

Ritos funerarios en el valle medio del Ebro (s. VI – III a. C.)

Necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)

José Antonio Faro Carballa Licenciado en Geografía e Historia



Volumen 3. Ritos funerarios



Programa de Doctorado en Historia e Historia del Arte y Territorio
Directora Mar Zarzalejos Prieto / Codirectora María Jesús Peréx Agorreta

**TESIS DOCTORAL
2015**

**Ritos funerarios en el valle medio del Ebro (s. VI-III a.C.)
Necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)**

Volumen 3. Ritos funerarios

José Antonio Faro Carballa
Licenciado en Geografía e Historia

PROGRAMA DE DOCTORADO DE HISTORIA E HISTORIA DEL ARTE Y TERRITORIO

Directora Mar Zarzalejos Prieto
Codirectora María Jesús Peréx Agorreta

Índice

Volumen 1

AGRADECIMIENTOS	17
1.- INTRODUCCIÓN	21
1.1.- Tema propuesto.....	24
1.2.- Objetivos y medios para alcanzarlos.....	24
1.3.- Fundamentos teóricos	24
1.4.- Problemática y limitaciones	26
1.5.- Hipótesis de trabajo y estructura de la tesis.....	28
2.- MARCO GEOGRÁFICO Y FÍSICO	33
3.- EL VALLE MEDIO DEL EBRO EN LAS FUENTES CLÁSICAS	43
4.- HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES	51
4.1.- Identificación de la necrópolis	53
4.2.- Excavación intensiva.....	56
5.- METODOLOGÍA DE LA EXCAVACIÓN	65
5.1.- Topografía e instalación de la cuadrícula.....	67
5.2.- Registro estratigráfico	69
5.3.- Registro espacial	71
5.4.- Registro fotográfico	71
5.5.- Recuperación de los materiales y toma de muestras	72
5.6.- Consolidación y extracción de los ajuares.....	73
6.- FORMACIÓN DEL DEPÓSITO ARQUEOLÓGICO	75
7.- DESCRIPCIÓN DE LAS TUMBAS	81

8.- CRONOLOGÍA DE LA NECRÓPOLIS 441

8.1.- Las estructuras funerarias. Secuencia cronológica de la necrópolis.....	443
8.1.1.- Fase I (2ª ½ s. VI – principios s. V a.C.).....	443
8.1.2.- Fase II (2ª ½ s. V – 1ª 1/2 s. IV a.C.).....	445
8.1.3.- Fase III (2ª ½ s. IV – s. III a.C.).....	446
8.2.- Dataciones C ¹⁴	447

9.- ARQUITECTURA FUNERARIA 455

9.1.- Material constructivo.....	459
9.1.1.- Cantos rodados	459
9.1.2.- Adobe	460
9.1.3.- Piedra.....	460
9.2.- Tipología de las estructuras tumulares.....	462
9.2.1.- Tipo I. Sepulturas de encachado tumuliforme	465
9.2.2.- Tipo II. Sepulturas con anillos perimetrales.....	466
Tipo II.1. Anillos Simples	467
Tipo II.2. Anillos dobles.....	471
9.2.3.- Otras sepulturas	473
9.3.- Cámaras funerarias.....	474
9.3.1.- Sepulturas de encachado tumuliforme.....	475
Sin estructura definida.....	475
Cantos protegiendo la urna	475
9.3.2.- Sepulturas con anillos perimetrales.....	477
Sin estructura definida.....	477
Cantos protegiendo la urna	478
Cistas de adobe.....	478
Túmulo de cantos	481
Túmulo de adobes	482
9.4.- Relleno tumular	483
9.5.- Elementos de señalización exterior. Estelas.....	483
9.6.- Construcciones adosadas	486
9.7.- Superposiciones y reutilizaciones	487
9.8.- Intrusiones de época romana.....	489
9.8.1.- Canalización para el abastecimiento de agua	489
9.8.2.- Sepulturas de incineración.....	490
9.8.3.- Sepulturas de inhumación	491
9.9.- La arquitectura funeraria de El Castillo y su evolución cronológica	493

Volumen 2

10.- ESTUDIO DE LOS OBJETOS.....	507
10.1.- Urnas	509
10.1.1.- Urnas bicónicas.....	512
10.1.2.- Urnas bicónicas con pie	517
10.1.3.- Urnas de perfil en "S"	520
10.1.4.- Copas crateriformes.....	523
10.1.5.- Contenedores cinerarios de materia orgánica.....	528
10.1.6.- Otros recipientes.....	531
10.2.- Servicios vasculares cerámicos.....	536
10.2.1.- Cerámica manufacturada.....	537
Tipo 1. Escudillas	540
Tipo 2. Tapaderas	547
Tipo 3. Copas troncocónicas y hemisféricas	565
Tipo 4. Copas caliciformes	576
Tipo 5. Vasitos de ofrendas.....	597
Tipo 6. Platos de borde vuelto.....	610
Tipo 7. Tazas	615
Tipo 8. Cuencos	618
Tipo 9. Vasos trípode	622
Tipo 10. Vasos ovoides	627
Tipo 11. Vasos de perfil en "S"	630
Tipo 12. Tinajas bicónicas.....	634
Tipo 13. Tinajas ovoides	636
Tipo 14. Tinajas cilíndricas.....	647
Tipo 15. Tinajas globulares	649
Tipo 16. Tinajas troncocónicas.....	652
Técnicas decorativas de la cerámica a mano.....	654
Coroplastia	664
10.2.2.- Cerámica a torno.....	666
<i>Cerámica gris</i>	
Tipo 1. Vaso de perfil en "S"	668
Tipo 2. Copa	670
<i>Cerámica fina celtibérica</i>	
Tipo 3. Cuenco-rallador	671
Tipo 4. Cuencos	672
Tipo 5. Vasos carenados	673
Tipo 6. Ecnócoe	675
Tipo 7. <i>Situla</i>	675
Tipo 8. Tinajas	677
<i>Cerámica ibérica</i>	
Tipo 9. Vaso de cierre hermético con apéndices perforados	679
Técnicas decorativas de la cerámica a torno	683

10.3.- Armas	685
<i>ARMAMENTO OFENSIVO</i>	
10.3.1.- Espadas	689
10.3.2.- Soliferrea	707
10.3.3.- Puntas de lanza y jabalina	713
10.3.4.- Regatones	723
<i>ARMAMENTO DEFENSIVO</i>	
10.3.5.- Escudos.....	726
10.3.6.- Cascos	735
Armamento y contexto funerario. Evolución de las panoplias	749
10.4.- Elementos de carro y arreos de caballo.....	752
10.4.1.- Arreos de caballo	753
10.4.2.- Piezas de carro.....	757
10.4.3.- Simbolismo del carro y del caballo en las ceremonias fúnebres	765
10.5.- Vajilla e instrumental metálico relacionados con ritos de libación, sacrificio y banquete funerario	767
<i>UTENSILIOS PARA LA INMOLACIÓN EMPLEADOS EN RITOS DE SACRIFICIO</i>	
10.5.1.- Cuchillos	770
10.5.2.- Hachas y azuelas.....	781
<i>RECIPIENTES CONTENDORES</i>	
10.5.3.- Calderos	786
10.5.4.- Braseros.....	791
10.5.5.- Recipiente de asas móviles.....	795
10.5.6.- Pátera	797
10.5.7.- Cuenco de plata con decoración figurada	799
<i>ACCESORIOS</i>	
10.5.8.- <i>Simpula</i> /cazos	800
10.5.9.- Rallador	806
10.5.10.- Ganchos de carne	808
10.5.11.- Llar	812
10.5.12.- Soporte calado- <i>thymaterion</i>	813
10.5.13.- Instrumento de tocador/removedor de perfumes	816
<i>INSTRUMENTAL RELACIONADO CON EL FUEGO</i>	
10.5.14.- Parrillas	817
10.5.15.- Morillos.....	822
10.5.16.- <i>Obeloi</i> /asadores	826
10.5.17.- Trébedes	833
10.5.18.- Tenazas.....	836
Evidencias de ritos de sacrificio y banquete en el valle medio del Ebro	837

10.6.- Indumentaria.....	841
10.6.1.- Fíbulas.....	842
10.6.2.- Broche anular.....	914
10.6.3.- Broches de cinturón.....	915
10.6.4.- Láminas metálicas de refuerzo del cinturón.....	942
10.6.5.- Grapas.....	948
10.6.6.- Botones.....	952
10.6.7.- Lúnulas.....	958
10.7.- Adorno.....	978
10.7.1- Pendientes.....	978
10.7.2.- Torques.....	985
10.7.3- Cuentas y otros elementos de collar.....	997
10.7.4.- Colgantes.....	1034
10.7.5.- Anillos.....	1046
10.7.6.- Brazaletes y pulseras.....	1052
10.7.7.- Cadenas.....	1066
10.7.8.- Apliques y otros elementos de vidrio.....	1069
10.7.9.- Alfileres.....	1071
10.7.10.- Anillas y arandelas.....	1075
10.7.11.- Otros objetos de adorno.....	1085
10.8.- Objetos suntuarios.....	1086
10.8.1.- Orfebrería.....	1088
10.8.1.1- Cuenco con decoración figurada.....	1090
10.8.1.2- Pendientes.....	1098
10.8.1.3- Colgantes tipo "bulla".....	1101
10.8.1.4- Cuentas de collar.....	1103
10.8.1.5- Anillos.....	1104
10.8.1.6- Cadenas.....	1107
10.8.1.7- Fíbulas.....	1109
10.8.1.8- Láminas de oro y plata para decorar piezas mediante chapado.....	1109
10.9.1.9- Otros objetos.....	1110
10.8.2.- Escarabeos.....	1111
10.8.3.- Exvoto de carnero.....	1117
10.8.4.- Placas para decorar objetos de madera o cuero.....	1121
10.8.5.- Adorno de cornalina.....	1125
10.9.- Otros utensilios.....	1126
PIEDRA	
10.9.1.- Bolas.....	1126
10.9.2.- Fichas.....	1131
10.9.3.- Afilador.....	1133

10.9.4.- Tapadera de molde univalvo cerrado	1134
10.9.5.- Molino barquiforme	1135
CERÁMICA	
10.9.6.- Fusayolas	1136
10.9.7.- Crisol de alvéolos o celdas	1141
10.9.8.- Fichas	1142
METAL	
10.9.9.- Grapas y charnelas de <i>diphroi</i>	1142
10.9.10. Pinzas de depilar	1149
10.9.11. Agujas de coser	1150
10.9.12. Punzones dobles o biapuntados	1153
10.9.13. Placas decorativas	1155
10.10.- Indeterminados	1160
10.11.- Materiales de época romana	1163
10.11.1- Materiales asociados a las sepulturas de incineración romanas	1163
10.11.2.- Materiales asociados a las sepulturas de inhumación romanas	1165
10.11.3.- Materiales descontextualizados procedentes del nivel superficial	1169

Volumen 3

11.- EL PAISAJE FUNERARIO. LA NECRÓPOLIS COMO ELEMENTO INDISPENSABLE DEL HORIZONTE URBANO..... 1189

12.- RITUAL FUNERARIO 1199

12.1.- Lamentaciones tras la muerte. Preparación del cadáver	1201
12.2.- Exposición del cadáver y velatorio	1209
12.3.- Preparativos previos a la cremación	1210
12.3.1.- Combustible para la pira	1210
12.3.2.- Acopio de material para la construcción de los túmulos	1214
12.3.3.- Objetos elaborados expresamente para el ritual funerario	1214
12.4.- Ritual de sacrificio y banquete funerario	1220
12.4.1.- Fase I	1222
12.4.2.- Fase II	1225
12.4.3.- Fase III	1228

12.5.- Traslado en procesión a la necrópolis	1235
12.6.- Manipulación ritual de armas y de otros objetos metálicos.....	1238
12.7.- Fragmentación de los servicios cerámicos	1241
12.8.- La pira y la cremación	1243
12.8.1.- Incineraciones primarias o en <i>busta</i>	1249
12.8.2.- Incineraciones secundarias	1254
12.9.- Recogida de los restos humanos	1255
12.10.- Urnas cinerarias	1260
12.11.- Distribución de los ajuares en la sepultura.....	1263
12.11.1.- Interior de las urnas	1263
12.11.2.- Cámaras funerarias y depósitos de cenizas	1268
12.11.3.- Encachados tumuliformes y anillos perimetrales	1270
12.11.4.- Estelas de señalización exterior.....	1272
12.12.- Construcción de la sepultura	1273
13- EL MUNDO FUNERARIO EN LAS NECRÓPOLIS DEL EXTREMO OCCIDENTAL DEL VALLE MEDIO DEL EBRO (S. VI – III a. C.)	1277
13.1.- Situación de las necrópolis y relación con los poblados.....	1280
13.2.- Arquitectura funeraria.....	1281
13.3.- Ritual funerario	1282
13.4.- Cronología y articulación interna de las necrópolis.....	1285
13.4.1.- El Castejón (Arguedas, Navarra)	1285
13.4.2.- La Torraza (Valtierra, Navarra).....	1294
13.4.3.- La Atalaya (Cortes, Navarra).....	1301
14.- CONCLUSIONES	1305
15.- BIBLIOGRAFÍA	1313
ANEXOS	1351
Estudio de las cremaciones de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)	1353
Análisis antracológico de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navara)	1377
Antracoanálisis de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra).....	1391
Estudio arqueobotánico de macrorrestos vegetales del yacimiento de El Castillo (Castejón, Navarra)	1401
Estudio arqueométrico de las cerámicas de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)	1411
Estudio arqueométrico de los elementos de adorno personal de El Castillo (Castejón, Navarra)	1441

11. El paisaje funerario. La necrópolis como elemento indispensable del horizonte urbano



Las intervenciones arqueológicas realizadas en el valle medio del Ebro en las últimas décadas, al igual que sucede en otros ámbitos geográficos, han confirmado la existencia de espacios funerarios bien definidos y vinculados con núcleos de población. Este es el caso de yacimientos como Cabezo de Ballesteros (Épila, Zaragoza) (Pérez Casas 1990: 115) o El Castejón (Arguedas, Navarra) (Castiella y Bienes 2002: 35) (Fig. 15).

Estas necrópolis deben interpretarse, por tanto, como un elemento más del horizonte urbano, como lugares con un alto contenido simbólico y social (Blánquez 1991; Chapa 1998; Almagro-Gorbea 2006-2008: 951) y también como indicadores del grado de desarrollo alcanzado por la comunidad a la que representan.

La elección de un paraje determinado para la ubicación de una necrópolis no se hacía de forma aleatoria, era el resultado de una premeditada selección. Respetaban, en un elevado porcentaje de los casos, un patrón de asentamiento que se repite tanto en los cementerios documentados en el valle del Ebro, como en los hallados en la Meseta o en el Levante. Las necrópolis se situaron en cotas más bajas, en las laderas de la elevación donde se encontraba el poblado o en zonas predominantemente llanas (Cerdeño y García Huerta 1990: 84; Aranda 1990: 104; Lorrio 1997: 111). La distancia respecto al núcleo de población era reducida, rara vez superaba los 1.000 m, de tal forma que el poblado mantenía relación visual con la necrópolis, un dato que indica la existencia de una clara intención, por parte de la población viva, de incorporar a su contexto social el lugar donde reposaban sus antepasados. La mayoría de las necrópolis se localizan en lugares próximos a cursos de agua permanente, circunstancia que puede deberse al destacado papel que desempeñaba el agua en el ritual funerario. Las creencias en el agua como elemento mítico de paso hacia el Más Allá son características de la mitología indoeuropea (Almagro-Gorbea 2006-2008: 951). Tenía un valor primordial como elemento simbólico, representando en muchas culturas antiguas, especialmente en la celta, la separación entre el mundo de los vivos y el mundo de los muertos (Cerdeño y García-Huerta 2001: 159). Algunos autores (Sopeña, 1987: 125-126; Lorrio 1997: 6) también apuntan la posibilidad de la existencia de rituales de tránsito, donde el agua tendría un especial protagonismo.

La necrópolis de El Castillo no es una excepción, se ajusta perfectamente a los patrones anteriormente descritos. Se ubica en una zona llana que forma parte de la red de terrazas del río Ebro (Fig. 1001). Su emplazamiento, en una terraza fluvial, también puede considerarse como un síntoma de la primacía del valor simbólico del enclave sobre la rentabilidad económica de estos terrenos aluviales, muy provechosos para su explotación agrícola. Una realidad opuesta a la teoría que afirma que las áreas reservadas de enterramiento en sociedades agrícolas evitan terrenos potencialmente cultivables (Chapman, 1977: 29).

El aspecto que presentaba el cementerio en la fecha de su descubrimiento era el de una suave loma, un pequeño montículo artificial como resultado de la acumulación de las construcciones tumulares (Fig. 19). La distancia que le separa de la plataforma superior del cerro donde se ubicó el poblado es de 450 m, en dirección sureste. El cauce del río Ebro se encuentra a 400 m, en dirección norte (Fig. 1002).

Las estructuras funerarias ocuparon una superficie elevada que, atendiendo a los datos derivados de las campañas de excavación, pudo superar las 2 ha. Las sepulturas se acumulaban sin dejar espacios libres y sin un orden aparente. En este sentido, participa de una serie de características que se repiten en las necrópolis localizadas en su entorno geográfico más cercano (El Castejón, Cabezo Ballesteros, La Torraza, La Atalaya), como son la gran extensión del cementerio y el considerable aprovechamiento del espacio, producto de una intensa utilización (Royo, 1990: 125).

El espacio funerario, aunque extenso, era limitado. Pese a no haberse documentado muros de cierre, debió contar con alguna demarcación externa. La elevada densidad de enterramientos, la ausencia de áreas vacías,

la constatación arqueológica de reutilización de cámaras funerarias, de superposiciones e, incluso, de tumbas desmanteladas para colocar nuevas sepulturas, son datos que indican que la extensión del cementerio no podía ser ilimitada.

La necrópolis presenta, en apariencia, un aspecto caótico (Fig. 1003). La aglomeración de túmulos, debido al uso dilatado en el tiempo y a la saturación del espacio funerario, impide a primera vista reconocer si existió, en los momentos iniciales de utilización del recinto, una planificación ordenada en la disposición de las tumbas. No obstante, el análisis detenido de las

construcciones funerarias proporciona evidencias suficientes para asegurar que dotaron al cementerio de un cierto grado de organización espacial. El empleo de elementos de señalización exterior, como las estelas, es uno de los testimonios que avalan esta realidad, ya que indica una clara intención de destacar unas tumbas sobre otras. También apunta a este propósito la disposición que mantenían algunas sepulturas. Se trata de túmulos de gran tamaño que a pesar de hallarse muy próximos no se solapaban, respetando cuidadosamente la totalidad del perímetro de los anillos exteriores, como es el caso de las e.f. 45, 97 y 117, ubicadas en el extremo sureste (Fig. 28); o de las e.f. 141 y 160, situadas en el extremo noroeste. Esta circunstancia también se observa en los túmulos 63, 64, 71 y 74 de El Castejón (Arguedas, Navarra) (Castiella y Bienes 2002: 127).



Figura 1001. Año 2000. Inicio de la primera campaña de excavación en la terraza cuaternaria sobre la que se asienta la necrópolis de El Castillo (Foto Gabinete Trama S. L.).

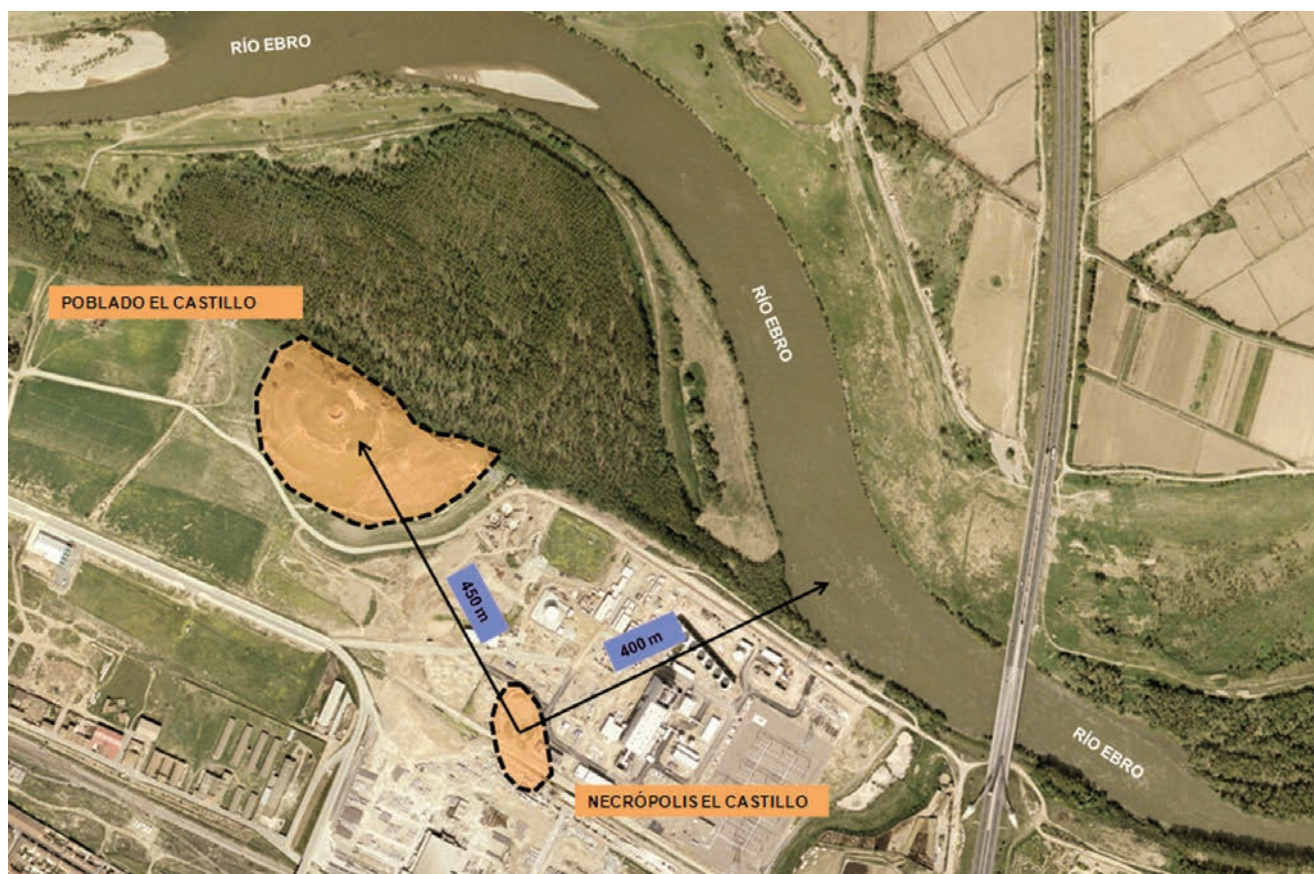


Figura 1002. Ortofotomapa. Situación de la necrópolis respecto al poblado y al cauce del río Ebro.



Figura 1003. Año 2002. Aspecto que presentaba la necrópolis como consecuencia de la acumulación de las construcciones funerarias (Foto Gabinete Trama S. L.).

La articulación interna de la necrópolis, como señala A. Lorrio, también se puede inferir a partir del análisis de los ajuares (Lorrio 1997: 22). En El Castillo, los túmulos de mayor tamaño y con ajuares más destacados generan un espacio en su entorno en el que se agrupan otros enterramientos más sencillos y de menor tamaño que buscaban establecer un vínculo directo con los primeros. Estas construcciones, a las que I. Royo denomina estructuras satélites o adosadas (Royo 2000: 53), son muy frecuentes en las distintas fases de ocupación de esta necrópolis.

En la intervención arqueológica también se detectaron algunas diferencias constructivas entre los túmulos del extremo norte y los del extremo sur. Dichas discrepancias se manifestaban en el diseño y las dimensiones de las estructuras, así como en los materiales seleccionados para realizar sus distintos elementos (*Vid. Capítulo 9. Arquitectura funeraria*), y estaban relacionadas con cuestiones de tipo cronológico.

El Castillo responde al modelo de necrópolis extensa, como resultado de una explotación prolongada en el tiempo, entre los s. VI y III a. C., y con una ocupación progresiva y ordenada del espacio, de sur a norte. Las sepulturas pertenecientes a la etapa inicial de uso del cementerio se ubicaron en el extremo sur y, de forma paulatina, fueron recortando la distancia que existía con el poblado. En este sentido, presenta una organización similar a la documentada en la necrópolis vaccea de Las Ruedas (Padilla de Duero, Valladolid) (Romero, Sanz y Górriz 2009: 239).

La condición de lugar simbólico y sagrado, confería a la necrópolis una trascendencia que superaba su condición de lugar funerario. En el caso de El Castillo, este factor puede explicar el hecho de haber sido, siglos después de su abandono, utilizada esporádicamente como cementerio por los habitantes del asentamiento romano de El Montecillo. En el desarrollo de la intervención arqueológica se documentaron dos sepulturas de incineración (e.f. 32 y 164) en las que se emplearon como urnas jarras de cerámica a torno, fechadas en el siglo I d. C. (Figs. 98 y 979). Asimismo, también se localizaron siete sepulturas de inhumación de planta rectangular (e.f. 51, 59, 157, 161, 165, 171, 173), seis de ellas con cámaras funerarias construidas con *tegulae*, que certificaban la continuidad del uso funerario de este recinto en época tardorromana (s. IV-V d.C.) (Figs. 99, 100, 101, 981, 989 y 990).

La elección del cerro testigo amesetado de El Castillo como zona de emplazamiento del poblado, responde

a un estudiado aprovechamiento de las ventajas que su situación y las características del terreno ofrecen. Su posición geoestratégica facilitó las condiciones de defensa y las labores de vigilancia. Desde la cima, ubicada a 293 m.s.n.m. y elevada más de 20 m sobre los terrenos que le rodean, se dominaba la extensa vega del Ebro y se custodiaba el vado del río. En este tramo el Ebro presenta unas condiciones especialmente favorables para atravesar su cauce. Hasta la expansión urbana del s. XIX, como consecuencia de la llegada del ferrocarril, la principal fuente de ingresos de la localidad de Castejón provenía de la tasa cobrada a los viajeros por el paso en una barca de una a otra orilla del Ebro (Fig. 11). La existencia del pontón sobre el río aparece documentada desde la Alta Edad Media (García Paredes 2002: 20) y su importancia hizo que la población fuera conocida durante varios siglos como la villa de Castejón de la Barca.

La estampa que en la actualidad presenta el otero, difiere significativamente del aspecto y de las características que tenía este enclave durante la Edad del Hierro. El lugar ha sufrido una notable transformación, por causas tanto geológicas como humanas. La parte septentrional se ha visto afectada por la erosión ocasionada por un antiguo meandro del río Ebro, que todavía se encontraba activo a finales del s. XVIII y comienzos del s. XIX (García Paredes 2002: 119-123) (Fig. 12). Su alcance resulta imposible de determinar, aunque seguramente fue importante. A esta circunstancia se le suman las alteraciones derivadas de la actividad humana, resultado de las distintas ocupaciones posteriores de este espacio. Una de las de mayor calado está relacionada con la construcción, durante la Edad Media, de un castillo y de sus pertinentes elementos defensivos. La última modificación sustancial, causa de la destrucción de un alto porcentaje de su potencial arqueológico, fue la colocación a comienzos del pasado siglo, en el centro de la plataforma, de un depósito de agua de RENFE (Fig. 1004).

La existencia en el cerro de un poblado protohistórico era conocida desde principios del siglo XX, realizándose a lo largo de esa centuria diversas actuaciones arqueológicas. Desgraciadamente la información que de ellas se conserva es escasa y, en ocasiones, no ha sido tratada con rigor. En la década de los 40, Blas de Taracena y Luis Vázquez de Parga intervinieron en la plataforma superior, donde todavía se observa la impronta de la superficie excavada (Fig. 1005). No se dispone de memorias ni de diarios de campo que puedan aportar datos



Figura 1004. Depósito de agua de RENFE, ocupando el centro de la plataforma donde se ubica el poblado protohistórico de El Castillo (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1005. Cerro de El Castillo. Excavaciones de Blas de Taracena y Luis Vázquez de Parga (Foto Gabinete Trama S. L.).

sobre los resultados de esta campaña. La única referencia proviene de un croquis realizado por A. Llanos que figura en un estudio que este autor realizó sobre el poblamiento celtibérico en el alto valle del Ebro (Llanos 1995: 301, fig. 4).

En 1960 M. Llongueras y L. Monreal hicieron una breve mención a este yacimiento, aunque su estudio se centra en un conjunto de materiales líticos atribuibles a un asentamiento anterior, fechado en la Prehistoria Reciente (Llongueras y Monreal 1962: 127-132). En 1961 Jorge de Navascués dirigió una excavación arqueológica en el yacimiento de El Montecillo. Al igual que sucediera con la intervención realizada dos décadas atrás, tampoco contamos con documentación escrita. La escasa información disponible proviene de las colecciones de materiales y de los testimonios de los vecinos de la localidad de Castejón que participaron en las excavaciones. Gracias a estos testimonios sabemos que, en el transcurso de la citada campaña, se realizaron actuaciones puntuales en el cerro de El Castillo. Los trabajos de excavación se concentraron en la ladera este, donde fueron recuperados materiales tanto de época romana como de la Edad del Hierro y se hallaron varias sepulturas de inhumación, que en su momento se atribuyeron a una necrópolis medieval.

El análisis de las condiciones que reúne este enclave para el asentamiento revela que la superficie útil de la plataforma del cerro es ligeramente inferior a 1 ha, un espacio excesivamente reducido si se pone en relación con las dimensiones de la necrópolis y con la importancia de las sepulturas exhumadas. El poblado, en el período de uso del cementerio, debió extenderse por una superficie notablemente mayor. La erosión del meandro del río, que afectó a la parte septentrional del cerro, explicaría en parte este desequilibrio. Con todo, resulta evidente que el perímetro urbano, al menos en alguna de sus fases de ocupación, era más amplio. La ladera oeste presenta una pendiente pronunciada y el terreno situado a sus pies es el más expuesto a las inclemencias meteorológicas, principalmente al viento norte o cierzo, por lo que no reúne condiciones apropiadas para su ocupación. La pendiente de la ladera sur, aunque ligeramente menor, también es acentuada. Los terrenos llanos más próximos se encuentran fuertemente alterados, como consecuencia de las explanaciones realizadas para su adaptación a los actuales sistemas de cultivo. En los sondeos realizados en los citados terrenos el año 2000, durante las labores de seguimiento y control arqueológico a la central de ciclo combinado de Iberdrola, los resultados fueron negativos. En 2001, al continuar con el desarrollo del seguimiento en un área más alejada, se hallaron restos

arqueológicos en una pequeña parcela que se había visto menos expuesta a las explanaciones, en el paraje denominado Finca del Señorío. En una excavación, realizada sobre una superficie reducida, se localizó un estrato de 0,20 m de espesor que contenía cerámicas a torno de tradición celtibérica y que confirmaban la ocupación de este espacio durante la II Edad del Hierro. Asimismo se identificaron y excavaron una estructura de combustión de planta rectangular (Fig. 1006) y un depósito en hoyo (Fig. 1007). La actuación ha proporcionado un dato interesante y novedoso. Pese a ello, a la espera de que se realicen nuevas intervenciones que puedan generar una información más precisa, no resulta prudente establecer una vinculación forzosa entre estos hallazgos y el desarrollo urbano del poblado, tanto por la distancia que los separa como por la entidad y la naturaleza de los restos.

La ladera este es la que presenta las mejores condiciones, tiene una pendiente suave y está protegida del viento dominante. Es segura su ocupación durante la Edad del Hierro, como se desprende de los escasos datos proporcionados por la excavación arqueológica de 1961 y por los materiales recuperados en prospección. Por tanto el poblado, al menos en alguna de sus fases de ocupación, tuvo como mínimo una extensión de 2,7 ha (Fig. 1008). Una superficie más acorde con las características y las dimensiones de la necrópolis.

En un estudio reciente, J. Armendáriz sostiene que el núcleo inicial protohistórico ocupaba la plataforma superior del cerro y que a finales del s. V a. C. o quizás a comienzos del s. IV a. C. se produjo una expansión urbana hacia la ladera oriental (Armendáriz 2008: 204). Este planteamiento, que puede ser aceptado o rebatido como hipótesis, por el momento no tiene cabida en el terreno de las afirmaciones, ya que no existen datos arqueológicos que permitan respaldarlo o descartarlo. La vinculación defendida, por este mismo autor, del *oppidum* a un renovado despliegue defensivo, en el que destacaría un gran foso perimetral que rodearía toda la población hasta la ripa del río (Armendáriz 2008: 205), la consideramos sumamente arriesgada. Sin poner en duda la existencia de elementos defensivos relacionados con el poblado, establecer correlaciones en base a la interpretación de las alteraciones identificadas en el paisaje, en esta oportunidad, resulta una tarea especialmente com-

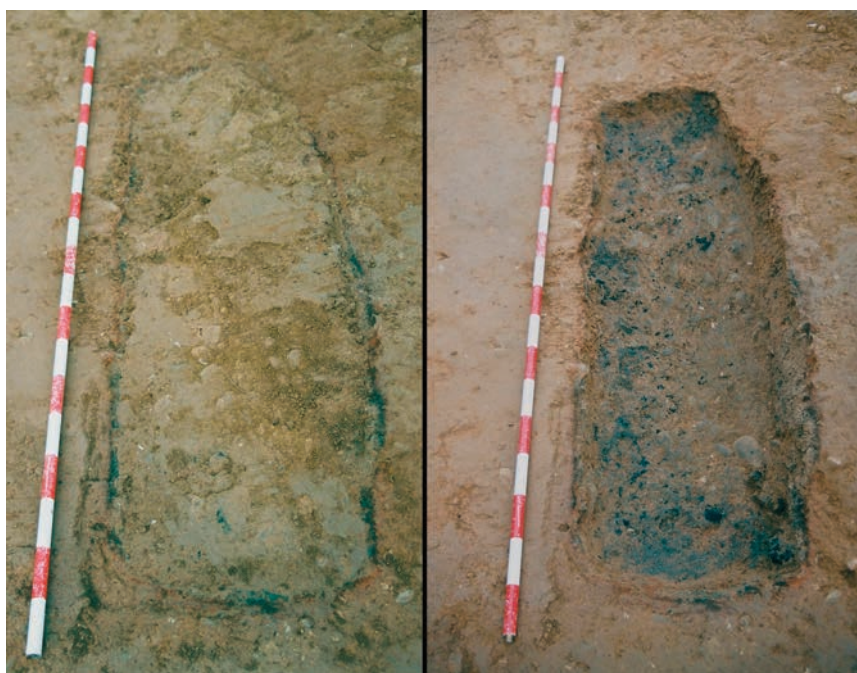


Figura 1006. Finca del Señorío. Estructura de combustión (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1007. Finca del Señorío. Tinaja de cerámica a torno (Foto Gabinete Trama S. L.).

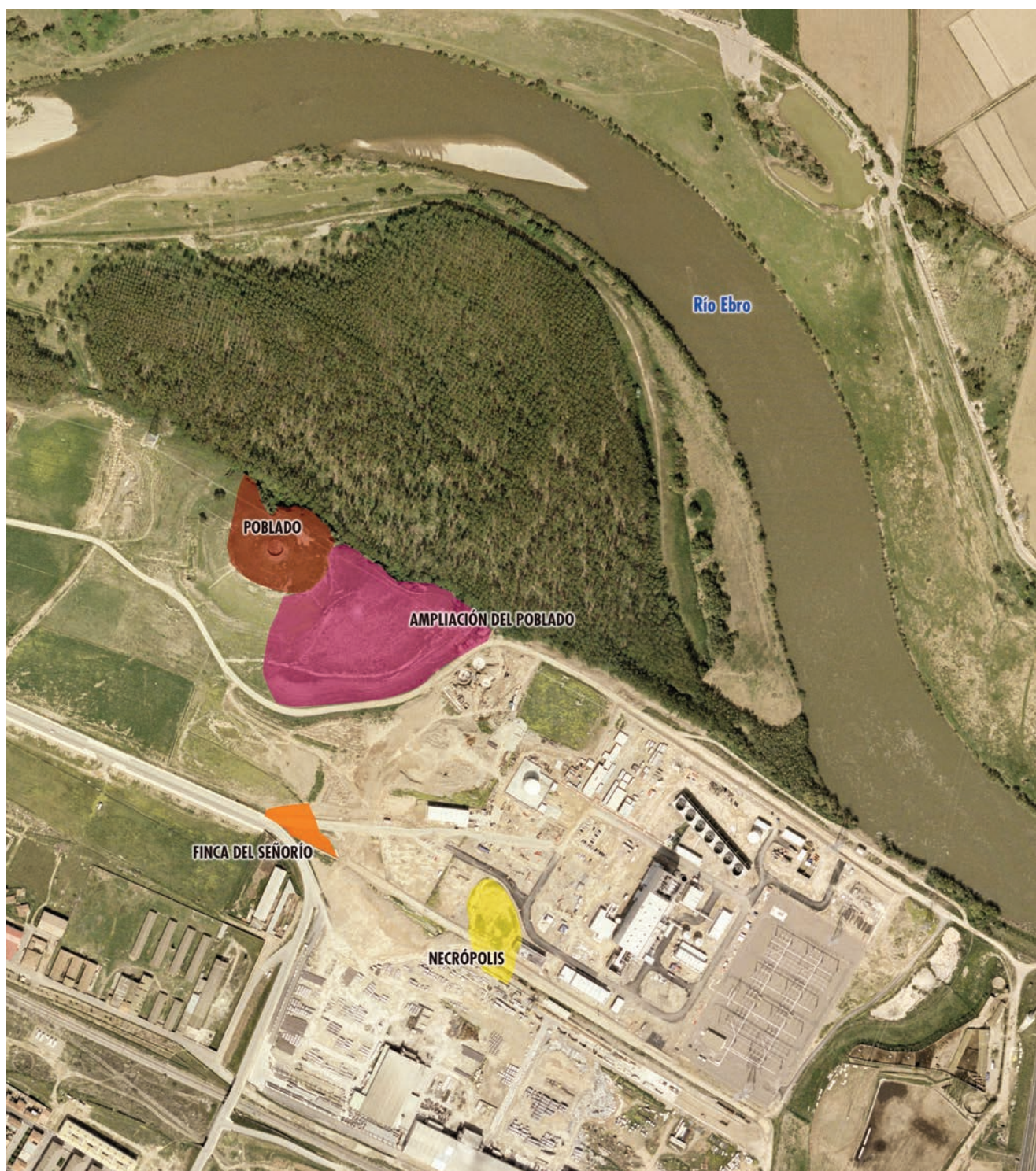


Figura 1008. Ortofotomapa. Situación de los restos hallados en el paraje Finca del Señorío respecto a la necrópolis y al poblado de El Castillo.

prometida. Se debe tener en cuenta que, en este mismo lugar, se ubicó el castillo medieval y la villa de Castejón. Al margen de la muralla que rodeaba la villa, mencionada en numerosas ocasiones por las fuentes documentales (García Paredes 2002: 73, 88, 89), el castillo también contaba con un recinto defensivo exterior, como se desprende de un documento de Comptos fechado en 1343:

"...en el castieylo et villa de Castellon, de mandamiento del seynnor arçebispo de Senz, tenient logar del seynnor rey en Navarra, en amurar et çanar la baruacana et reparar el muro de la villa et fazer acequias et calçar la paret de la cambra del alcait, que se quería cayier, con piedra. Et otrosí fazer un portal nuevo con sus puertas..."

(AGN, Comptos, Reg. 49, 1343, fol. 7 vº).

12. Ritos funerarios. Reconstrucción de la información arqueológica



Las tumbas excavadas deben considerarse como el último paso de un proceso más extenso que se iniciaba con la muerte del individuo. Este proceso contaba con distintos actos y ceremonias que eran tan relevantes o más que la propia sepultura o que los ajuares depositados en su interior aunque, en algunos casos, no hayan dejado huella en el registro arqueológico.

En los funerales celebrados en la necrópolis de El Castillo el ritual empleado consistía en la cremación de los cadáveres, una costumbre que se mantuvo en las diferentes etapas de utilización del cementerio.

Los textos clásicos hacen referencia al rito de incineración. En la *Ilíada*, Homero describe los funerales en honor de Patroclo y de Héctor. Más cercana en el tiempo y en el espacio, aunque más breve y con menor detalle, es la reseña de los funerales de Viriato que recoge Apiano de Alejandría, en su *Historia de Roma*.

Los datos que aporta la intervención arqueológica de la necrópolis de El Castillo permiten inferir numerosos aspectos que están directamente relacionados con las ceremonias fúnebres o con los preparativos que requerían este tipo de celebraciones. La información recuperada coincide o se aproxima, en ocasiones, a la que reproducen las fuentes escritas.

En estos funerales, tras la muerte del individuo se iniciaban los protocolos habituales de preparación del difunto. Primero se purificaba el cadáver, se lavaba con agua lustral y, cuando era posible, también se perfumaba. Después se procedía a vestirlo y aderezarlo. Tanto el vestido como los elementos de adorno eran indicativos del sexo, de la edad y del nivel social de la persona que iba a ser enterrada. Una vez completada esta fase, el individuo era expuesto de forma solemne y velado durante un período de tiempo que, para los miembros más destacados de la comunidad, debió prolongarse durante varios días. Este tiempo también se dedicaba a realizar diferentes actividades que tenían como objeto disponer de todo lo necesario para la cremación del cadáver y para la posterior construcción de la sepultura. Es muy probable que, cuando el estatus social y económico lo permitía, en ese intervalo se celebrara una comida o banquete funerario, aunque tampoco se debe descartar la posibilidad de que, en algunos casos, se celebrara a la conclusión de los funerales.

El difunto, al finalizar el período de exposición, era conducido hasta la necrópolis y depositado en la pira, junto con las ofrendas y los distintos objetos que formaban parte del ajuar funerario. Al extinguirse las llamas, los huesos eran recuperados e introducidos en una urna y, acto seguido, se iniciaba la construcción de la sepultura.

■ 12.1.- LAMENTACIONES TRAS LA MUERTE. PREPARACIÓN DEL CADÁVER

Lamentaciones y llantos acompañaban la noticia del fallecimiento del individuo, como se relata en la documentación escrita. En la *Ilíada*, las narraciones de la muerte de Patroclo y de Héctor reflejan con detalle esta realidad (Homero, *Ilíada*, Cantos XVIII, XXIII y XXIV).

La primera de las ceremonias del funeral consistía en lavar el cuerpo del difunto con agua lustral y, cuando era posible, perfumar el cadáver, antes de vestirlo y aderezarlo. El proceso de purificación de forma previa a la celebración de un ritual es un elemento compartido por cualquier manifestación religiosa. El contacto con la divinidad obliga a la eliminación de todo rastro de impureza (Cabrera Díez, 2010: 246). Este precepto, como queda reflejado en las fuentes escritas, se cumplía con el máximo rigor en uno de los actos más trascendentes, la muerte de un individuo. El propio Aquiles, enemigo de los troyanos, ordenó purificar el cuerpo de Héctor:

“...Aquiles llamó entonces a los esclavos y mandó que lavaran y ungieran el cuerpo de Héctor...Lavado y ungido con aceite, la esclavas lo cubrieron con la túnica y el hermoso palio; después el mismo Aquiles lo levantó y lo colocó en un lecho...”

(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIV, 581-590)

En la necrópolis de El Castillo, el hallazgo de algunos recipientes metálicos y cerámicos formando parte de los ajuares de las sepulturas es indicativo de la práctica de estos ritos. Braseros de bronce, de características similares a los empleados como urnas en las e.f. 45 y 46 (Figs. 424 y 425), han sido relacionados por algunos autores con el lavado del cuerpo del difunto, antes de su unción (Jiménez Ávila 2002: 137). Esta misma finalidad, de purificación del cadáver mediante el lavado y el perfumado del cuerpo del difunto, también se ha planteado para otros objetos recuperados en la necrópolis. Es el caso de las *situlae*, de las que contamos con un ejemplar de cerámica a torno en la e.f. 3 de la Fase III (2^a / 2 s. IV – s. III a. C.) (Fig. 294). Investigadoras como A. Cabrera han planteado la posibilidad de la utilización de estos vasos como contenedores de agua con funciones culturales, relacionadas con ritos de purificación. Esta hipótesis se fundamenta en el hecho de haber sido documentados con estos fines en ámbitos religiosos romanos; en su presencia en la iconografía ibérica en escenas de un indudable trasfondo simbólico, como la representada en el “vaso de los bailarines u hombre de la *sítula*” hallado en el departamento 14 del Tossal de San Miquel (Llíria, Valencia) (Bonet *et alii* 1995: 100); en el hecho de que un alto porcentaje de los ejemplares catalogados procedan de necrópolis; y en su condición de recipientes abiertos y profundos, que los hace apropiados para el desempeño de estas actividades (Cabrera 2010: 250-251).

En lo relativo al perfumado del cuerpo del difunto, también se han clasificado algunas piezas que podrían estar vinculadas a estas prácticas. La más evidente es el soporte calado-*thymaterion* de la e.f. 150 (Fig. 456), un objeto de indudable valor simbólico y para el que se han propuesto múltiples finalidades (candelabro, portaofrendas, portálamparas, *thymaterion*, braserillo, soporte, etc.). La propuesta que, en los últimos años, cuenta con una mayor aceptación es la que plantea su uso como soporte de vasos metálicos que contenían líquidos o de sustancias aromáticas (Lucas 2003-2004: 128; Armada y Rovira 2011: 29). Esto permitiría utilizarlos tanto en ritos de purificación y perfumado como en ceremonias de banquete. Otra pieza singular y susceptible de ser asociada a estos rituales, es el vaso ibérico de cierre hermético con apéndices perforados que formaba parte del ajuar de la e.f. 151 (Fig. 301). Estos recipientes, generalmente denominados “urna de orejetas”, fueron utilizados en transacciones comerciales para transportar contenidos con un alto valor económico (López Bravo 2002: 113), entre los que se encontraban las sustancias aromáticas. Por último, en la e.f. 175 se clasificó un pequeño instrumento de bronce como posible objeto de tocador o como removedor de perfumes (Fig. 457).

Al concluir las tareas de lavado con agua lustral y perfumado del difunto, se procedía a “embellecer” el cadáver. En las comunidades de la Edad del Hierro, la apariencia física era considerada como un signo de identidad personal y social (Ruiz Zapatero y Lorrio 2000: 280). A este propósito responde la presencia en las tumbas de equipos de aseo personal, que podían incluir navajas de afeitar, espejos, peines, pinzas de depilar, tijeras, punzones biapuntados, agujas, etc., y que estaban relacionados con distintas tareas de transformación y alteración del cuerpo, como el afeitado, el peinado, la depilación o el tatuaje. Todas estas acciones se inscriben en el concepto extendido, entre los sectores privilegiados de la sociedad, del funeral como un espectáculo ostentoso, que tenía por objeto alcanzar una “muerte hermosa” (Sopeña 1987: 85). Entendida, a su vez, como una forma de trascender a la propia muerte, permaneciendo en la mente de los vivos (Ruiz Zapatero y Lorrio 2000: 297).

Los estudios realizados en el territorio celtibérico reflejan que la cantidad documentada de objetos de aseo personal es muy limitada, su número es escaso en las necrópolis y todavía es menor en los poblados, lo que refleja una posesión y un uso muy restringido dentro de cada comunidad (Ruiz Zapatero y Lorrio 2000: 281). En la necrópolis de El Castillo, las piezas que pueden asociarse a este tipo de actividades forman un conjunto reducido, en el que destaca la pinza de depilar hallada en la e.f. 130 (Fig. 953). Asimismo, se han recuperado agujas en las e.f. 7, 23, 34, 36, 46 y 151 (Figs. 956-958), un punzón en la e.f. 168 (Fig. 960) y un punzón biapuntado en la e.f. 152 (Fig. 959). La naturaleza de estas piezas y el hecho de aparecer amortizadas en el interior de las tumbas ha llevado a diversos autores a relacionarlas con la práctica de tatuajes corporales (Fernández Nieto 1999: 284-286; Zapatero y Lorrio 2000: 301-302).

El paso final en la preparación del difunto, consistía en vestirlo y aderezarlo. La indumentaria y los elementos de adorno utilizados tenían, en la medida de lo posible, un carácter ceremonial, acorde con la trascendencia concedida a los ritos funerarios. Esta condición resulta más evidente entre los miembros que pertenecían a la élite social. En El Castillo se han recuperado objetos de adorno y de vestido que por su tamaño y/o por su peso no resultaban funcionales y que, por tanto, fueron diseñados para su exhibición pública en actos de marcado carácter ceremonial. Ejemplos de esta realidad son el torques de la e.f. 103 (Fig. 686), que presentaban un junco macizo de gran espesor y terminales en forma de tampones muy gruesos, o los dos broches de escotaduras cerradas y tres garfios de la e.f. 152 (Figs. 600-601).

En la intervención arqueológica de El Castillo no se han identificado restos de los trajes ni del calzado, por lo

que no se dispone de información directa sobre la naturaleza de las fibras vegetales utilizadas para su elaboración. Este tipo de restos, a pesar de la acción destructiva del fuego durante la cremación, sí se han documentado en otras necrópolis de incineración peninsulares. Es el caso de las necrópolis ibéricas de El Cigarralejo (Mula, Murcia) La Albufereta (Alicante) o Castellones de Ceal (Hinojares, Jaén) (Alfaro Giner 1984: lám. IX, XXI-XXVII, XXXIV y XXXVII). El lino y la lana eran los tejidos que con mayor frecuencia se utilizaban en la confección de la vestimenta. Las agujas y las fusayolas recuperadas en el interior de las tumbas de El Castillo son un testimonio de las actividades textiles de hilado o cosido desarrolladas en esta comunidad.

Las limitaciones impuestas por el ritual y por el estado de conservación de los objetos no han impedido que, de forma indirecta, sí se hayan podido obtener algunos datos sobre la ropa con la que fueron enterrados. La presencia de fíbulas en el 53,78% de los enterramientos excavados en el área intacta de El Castillo indica un uso generalizado de túnicas y/o mantos. El uso de prendas recias también se puede deducir de la naturaleza de las fíbulas identificadas en las tres fases de ocupación de la necrópolis. Predominan los ejemplares de hierro, robustos y de gran tamaño. Una pauta que se mantiene en los modelos mejor representados, como sucede en las fíbulas navarro-aquitanas, en las de pie alzado con remate de disco o en las de apéndice caudal zoomorfo en interrogación o en "S". Este tipo de diseños son habituales en las áreas del interior peninsular, como demuestran los conjuntos documentados en la Meseta oriental y en el valle medio del Ebro. En estos territorios, para combatir el rigor de los inviernos, debían recurrir al uso de tejidos más gruesos y que requerían de fíbulas de mayor tamaño y robustez (Argente 1994: 35). Esta circunstancia también podría explicar el bajo porcentaje de otros modelos de dimensiones más reducidas, como las fíbulas anulares hispánicas, más apropiadas para la sujeción de vestidos finos y livianos.

Por último, en función del sexo, edad y estatus, se engalanaba al difunto con objetos de muy diversa naturaleza. Los más habituales eran los elementos de adorno y los que estaban estrechamente relacionados con la propia vestimenta. En estas piezas se valoraba el carácter estético, sin desdeñar la finalidad práctica para la que fueron fabricados algunos de ellos, ni las atribuciones que pudieran tener como indicadores de prestigio y distinción social, e incluso como amuletos con un marcado carácter apotropaico y profiláctico.

El estudio de los materiales depositados en las sepulturas de El Castillo permite documentar, a lo largo de las diferentes fases de ocupación de la necrópolis, una evolución tanto en los objetos como en los modelos y técnicas de fabricación.

En la **Fase I** (2^a ½ s. VI – principios s. V a. C.), se observa una presencia puntual de piezas de orfebrería, que se reduce a la existencia de algún pendiente de oro y plata. Un dato que es acorde a la significación otorgada a los metales preciosos en esta etapa cronológica. En especial al oro, que era considerado como un elemento eminentemente ideológico y relacionado con el poder político y religioso (Perea y Armbruster 1998: 134-135).

Predominan los objetos elaborados en bronce. Se han catalogado varios torques de junco macizo y con terminales en forma de tampones y, en menor medida, pendientes y anillos. También se han catalogado anillas/arandelas de secciones anulares, ovales y sobre todo romboidales y triangulares. Aunque las piezas más repetidas son los brazaletes, las pulseras y los collares. Entre los brazaletes, prevalecen los ejemplares múltiples formados por una serie continuada de aros, y entre las pulseras, las que presentan una estructura abierta y con terminales diferenciados en bolas o tampones. Entre los collares se han definido dos modelos diferentes, uno compuesto exclusivamente por cuentas anulares y otro en el que se combinaban varias filas horizontales de cuentas en espiral con pasadores o separadores de placa rectangular que, a intervalos regulares, articulaban los collares. En estas piezas o formando parte de otras composiciones, se podían incrustar colgantes de diseños muy variados, cuentas asimétricas de hueso, cuentas cilíndricas o elipsoidales de vidrio e incluso algunos elementos de carácter suntuario. Es el caso de los escarabeos recuperados en las e.f. 106 y 119 (Figs. 901-903-906) o del fragmento de un adorno de cornalina hallado en la e.f. 121 (Fig. 920).

Por último, entre los objetos vinculados al vestido, las fíbulas son el elemento más frecuente. El modelo de pie alzado de la variante navarro-aquitana es el más numeroso, con ejemplares fundamentalmente de hierro y de gran tamaño. Otro modelo bien representado y exclusivo de esta etapa es la fíbula de placa articulada de lóbulos circulares salientes. En menor proporción, también se han identificado algunos ejemplares de doble resorte, de bucle y de áncora. Los cinturones clasificados contaban con broches de escotaduras abiertas de uno, dos o tres garfios. Asimismo, se catalogaron dos lúnulas en las e.f. 46 (Fig. 640) y 123 (Fig. 642).

En esta fase, establecer correlaciones entre los ajueres y el género de los individuos enterrados resulta especialmente complejo por diferentes factores. Por un lado, algunos de los objetos de adorno y vestido fueron utilizados indistintamente por hombres y por mujeres. Por otro lado, hasta la fecha solo se ha completado el estudio osteológico y paleopatológico

de seis estructuras funerarias de la *Fase I*, sin que se haya podido precisar el sexo en ninguna de ellas. Al margen de estas circunstancias, también se debe contemplar la posibilidad, como se deduce de la información disponible, de que en esta etapa las incineraciones múltiples y la reutilización de los túmulos de mayores dimensiones fueran prácticas relativamente frecuentes, lo que supondría un obstáculo añadido para determinar las señaladas relaciones de género. En el desarrollo de la intervención arqueológica se documentó la reutilización de la cámara funeraria de la e.f. 46. En el estudio paleopatológico se indica la sospecha de que los restos recuperados tanto en la e.f. 106 como en la e.f. 111 pudieran corresponder a dos individuos (*Vid. Anexo: Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo*).

Los datos, a la espera de que finalice el estudio de las cremaciones, no son concluyentes. No obstante, si permiten vislumbrar una cierta diferenciación entre tumbas masculinas y femeninas. En los enterramientos susceptibles de pertenecer a **hombres** no aparecen armas y se observa un uso preferente, pero no exclusivo, de los cuchillos de dorso curvo de hierro, de los broches de cinturón de escotaduras abiertas, de las fíbulas navarro-aquitanas de gran formato, de los brazaletes múltiples y de las anillas de sección romboidal y triangular. Por su parte, en las tumbas susceptibles de pertenecer a **mujeres** se observa un uso preferente de torques y collares, de fíbulas navarro-aquitanas, de fíbulas de placa articulada de lóbulos circulares salientes, de brazaletes y pulseras (**Fig. 1009**).

En la **Fase II** (2^o ½ s. V – 1^o ½ s. IV a. C.), se documenta un incremento en el número de piezas de orfebrería, que se concentran en tres de las tumbas más destacadas de este período (e.f. 151, 152 y 153). Al mismo tiempo, se produce una diversificación en las técnicas (chapado con láminas de oro y plata, granulado, filigrana...) y en los modelos. Además de pendientes, se registran cuentas de collar, colgantes de tipo *bullá*, anillos o cadenas.

El bronce continúa siendo el material más utilizado en la elaboración de objetos de adorno y de vestido. Se observa un acusado descenso en el número de pendientes y anillos, que se compensa con el aumento en el número de ejemplares de oro y plata. También descienden significativamente los torques, que solo se documentan en la e.f. 153. Desaparecen los diseños de la *Fase I* y se introduce un nuevo modelo de torques de aro filiforme de junco fino y terminales con extremos girados y arrollados sobre sí mismos, formando volutas. Las pulseras están ausentes y los brazaletes no alcanzan la difusión que tuvieron durante la *Fase I*, siendo el modelo de aro simple el que se encuentra mejor representado.

Las piezas más repetidas son los collares. Se registran, como en la etapa precedente, ejemplares de cuentas anulares y de cuentas en espiral, pero en menor proporción. Por el contrario, se produce un aumento muy significativo de las cuentas de vidrio y se introducen nuevos tipos. A las cuentas cilíndricas y elipsoidales, se suman ahora cuentas anulares, esféricas o en espiral. Uno de los aspectos más novedosos es la presencia en varias sepulturas de cuentas esféricas policromas oculadas, que hasta la fecha no habían sido documentadas en contextos funerarios protohistóricos del valle medio del Ebro.

Al margen de estos objetos, también se han catalogado anillas/arandelas de diferentes secciones, con un mayor protagonismo de las ovales.

Las transformaciones en la indumentaria de los individuos depositados en tumbas de la *Fase II* todavía son más evidentes si se analizan los elementos metálicos directamente relacionados con el vestido. Los cinturones presentan, en todos los casos registrados, broches de escotaduras cerradas y tres garfios. La fíbula de pie alzado en su variante navarro-aquitana continúa siendo un modelo bien representado. No obstante, no alcanza la hegemonía de la fase precedente, que en estos momentos se traslada a los modelos híbridos o de transición hacia esquemas latenienses y a las fíbulas de placa rígida. Junto a ellas, en un número más reducido, también se recuperan fíbulas anulares hispánicas, simétricas o de pie alzado con remate de disco. Por último, en esta etapa adquieren un especial protagonismo los botones hemisféricos y las lúnulas, que en los ejemplares más ostentosos presentan complejas decoraciones geométricas y figuradas.

En lo referente a la correlación entre ajuares y género, contamos con una información más precisa que para la *Fase I*. En las tumbas de **hombres** pueden aparecer armas (e.f. 144, 168 y 175), aunque sin llegar a formar pañoalias complejas. También se documentan cuchillos de hierro (e.f. 138, 143, 144, 168 y 175) y algunos instrumentos metálicos relacionados con ritos de banquete (e.f. 150, 152, 168). En ellas se observa un uso preferente de broches de escotaduras cerradas y tres garfios, así como de fíbulas navarro-aquitanas, de placa rígida y de modelos híbridos. Al igual que es frecuente la presencia de lúnulas y de anillas/arandelas.

En las tumbas de **mujeres** los collares son las piezas más frecuentes, que pueden estar formados tanto por cuentas de bronce como de vidrio y que pueden combinarse puntualmente con piezas de orfebrería (cuentas de oro, colgantes tipo *bullá*, etc.). Junto a ellos se observa un uso preferente de brazaletes simples y de botones he-



- 1. Anillas/arandelas
- 2. Fibula navarro-aquitana
- 3. Cuchillo de dorso curvo
- 4. Cinturón con broche de escotaduras abiertas y tres garfios
- 5. Brazaletes múltiples



- 6. Torques con terminales de gruesos tampones
- 7. Collar de cuentas anulares de bronce
- 8. Collar de cuentas en espiral y pasadores/separadores
- 9. Fibula navarro-aquitana
- 10. Brazaletes múltiples
- 11. Pulsera con terminales en forma de bola

Figura 1009. Fase I (2^a 1/2 s. VI - incios s. V a. C.). El vestido y los elementos de adorno (Ilustración: Iñaki Dieguez).

misféricos. También se registran fíbulas, aunque en la mayoría de los casos son de dimensiones más reducidas, con ejemplares de pie vuelto con remate de disco, simétricas, de placa circular rígida, etc. (Fig. 1010).

En la **Fase III** (2^a ½ s. IV – s. III a. C.), la orfebrería mantiene la diversidad tipológica de la etapa anterior. Predominan las piezas de plata y aumenta el porcentaje de enterramientos en los que se depositaron este tipo de objetos. A diferencia de la *Fase II*, también se registran en sepulturas de dimensiones reducidas y con ajuares modestos. Esta circunstancia podría responder al proceso de mercantilización y de mayor “democratización” de este tipo de productos, que se registra a partir del s. IV a. C. (Perea 2000: 126).

La tendencia a una mayor diversificación en los soportes, los diseños y las técnicas de fabricación, iniciada en la *Fase II*, se intensifica en este período. En orfebrería, se han hallado pendientes, colgantes de tipo *bullae*, cuentas de collar, anillos, cadenas, láminas para decorar fíbulas mediante chapado, etc.

En el resto de objetos de adorno clasificados, el bronce sigue siendo el material más empleado, aunque con un mayor protagonismo de otros soportes como la piedra, el hueso y, sobre todo, el vidrio. Se han identificado pendientes, anillos, cadenas, anillas/arandelas y brazaletes múltiples de bronce. También se han recuperado torques y pulseras que comparten idéntico diseño, tiene junco filiforme y los terminales con los extremos aplanados y girados, formando volutas. Este modelo ya se había documentado en un torque de la *Fase II*, pero es en este momento cuando alcanza su mayor difusión.

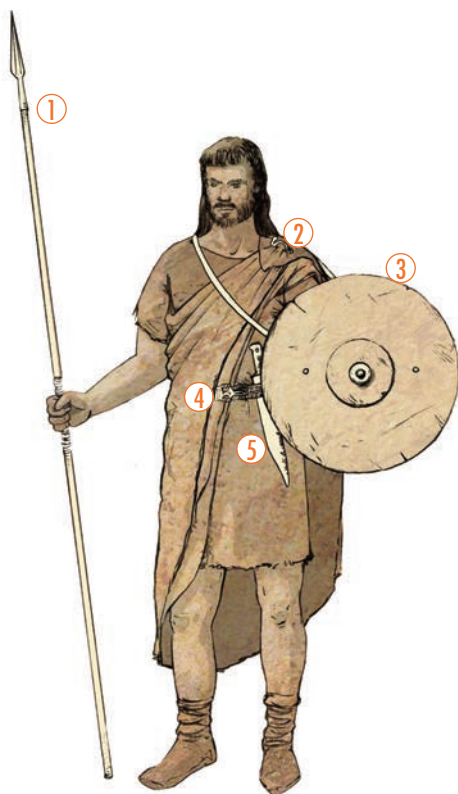
Los collares de cuentas anulares y en espiral de bronce no desaparecen, pero tienen una menor repercusión que en etapas precedentes. Por el contrario, se produce un aumento significativo de las cuentas de hueso y de las de vidrio. Aparecen nuevas composiciones, como el collar de varias vueltas de cuentas anulares de vidrio de la e.f. 160 (Fig. 747). En ocasiones, también pudieron contar con la presencia de colgantes, se han clasificado piezas elaboradas sobre cantos de río, hueso, canino de ciervo atrofiado y bronce. Algunos de ellos presentan morfologías novedosas, como el colgante con forma de campanilla de la e.f. 22 (Fig. 774), o decoraciones singulares, como el pájaro grabado en el ejemplar de la e.f. 35 (Fig. 763).

Las fíbulas continúan siendo los elementos de indumentaria mejor representados. En esta etapa el modelo que cuenta con un mayor número de ejemplares es el de apéndice caudal zoomorfo en interrogación o en “S”, ausente en las fases anteriores. En un porcentaje muy inferior se documentan otros tipos, como las fíbulas de pie alzado navarro-aquitanas, las de remate de disco, cónico o en cubo o esfera. También se identifica algún ejemplar de fíbulas de placa rígida, simétricas o de apéndice caudal de balaustre. Incluso algún diseño poco habitual en estas latitudes, como la fíbula de timbal hipertrofiada de la e.f. 3 (Fig. 507) o las de triple timbal localizadas en la e.f. 28 (Fig. 509) y en la e.f. 139 (Fig. 510). Los cinturones presentan, en todos los casos, broches de escotaduras cerradas y seis garfios. Por último, aunque no desaparecen, se observa un acusado descenso en el número de tumbas con botones hemisféricos y con lúnulas.

En las tumbas de **hombres** aparecen con relativa frecuencia armas que, en ocasiones, forman panoplias complejas (e.f. 11, 13, 23, 36, 44, 141 y 167). En la mayoría de los casos, las concentraciones de armas se registran en los enterramientos de mayores dimensiones y con ajuares más destacados lo que, sin duda, es indicativo de una sociedad jerarquizada, dominada por una élite guerrera. En estos mismos enterramientos, también se suelen recuperar utensilios metálicos relacionados con ritos de sacrificio y banquete (cuchillos, hachas, calderos, parrillas, morillos, asadores, etc.), elementos que también son indicativos del estatus social alcanzado por el difunto y de su capacidad para organizar este tipo de celebraciones.

La información procedente del registro arqueológico y del estudio osteoarqueológico de las cremaciones indica que en esta fase los hombres, salvo excepciones, se enterraban con un número reducido de objetos de adorno. Destaca la presencia de cuatro o cinco cuentas anulares de hueso de entre 1 y 2 cm de diámetro, que se documentan siempre en tumbas con armas y utensilios metálicos relacionados con ritos de sacrificio y banquete. También se registran anillas de sección romboidal y, de forma más puntual, torques (e.f. 141 y 167). En lo que concierne a la indumentaria, portaban cinturones con broches de escotaduras cerradas y seis garfios. Estas piezas se han encontrado muy alteradas por el fuego de la cremación, pero casi siempre asociadas a tumbas de guerreros (e.f. 13, 23, 36 y 141). Al margen de los broches, los elementos de vestido más frecuentes son las fíbulas de apéndice caudal zoomorfo en interrogación o en “S”, con ejemplares fundamentalmente de hierro y de dimensiones considerables. En menor medida, también se catalogan fíbulas de pie alzado con remate de disco o de esfera.

En las tumbas de **mujeres** el porcentaje de elementos de adorno es mayor. Debieron portar collares formados por cuentas tanto de bronce, como de hueso o vidrio. Asimismo, se identifican pendientes, colgantes y pulseras con terminales de extremos aplanados y girados, formando volutas.



1. Lanza
2. Fibula híbrida, de pie hallstático y resorte lateniense
3. Escudo tipo *caetra*
4. Cinturón con broche de escotaduras cerradas y tres garfios
5. Cuchillo de dorso curvo



6. Fibula de placa circular
7. Collar de cuentas de bronce
8. Collar de cuentas de vidrio
9. Colgante tipo *bullā*
10. Brazaletes simple

Figura 1010. Fase II (2^a 1/2 s. V - 1^a 1/2 s. IV a. C.). El vestido y los elementos de adorno (Ilustración: Iñaki Dieguez).



Figura 1011. Fase III (2^a 1/2 s. IV - s. III a. C.). El vestido y los elementos de adorno (Ilustración: Iñaki Dieguez).

No se documentan tumbas femeninas con broches de escotaduras. En su lugar sí aparecen cadenas, tanto de bronce como de plata. Estos objetos, entre otras interpretaciones, se han relacionado con cinturones exclusivamente femeninos (Delechette 1908-1914: 1230, fig. 523). En lo que hace referencia a las fíbulas, se repiten los modelos de las tumbas masculinas, pero los tamaños suelen ser más reducidos.

En esta fase, el estudio de una de las cremaciones analizadas hasta la fecha ha permitido identificar un enterramiento individual infantil, la e.f. 5. En este sector de la necrópolis, la información que proporciona el registro arqueológico también apunta a la existencia de tumbas de similares características, como es el caso de la e.f. 8. En el interior de estos túmulos depositaron, fundamentalmente, recipientes cerámicos y elementos de adorno de pequeñas dimensiones. Destaca la presencia de una pulsera y varias anillas/arandelas en la e.f. 5 (Fig. 1011).

■ 12.2.- EXPOSICIÓN DEL CADÁVER Y VELATORIO

El cadáver, una vez finalizado el proceso de preparación, quedaba expuesto de forma solemne, probablemente sobre un lecho. Las fuentes escritas de época homérica y algunas representaciones iconográficas aportan datos muy precisos sobre esta ceremonia. Uno de los mejores ejemplos es la escena de *prothesis* o exposición pintada en un ánfora griega de estilo Geométrico, procedente de la necrópolis de Dipylon y que en la actualidad se encuentra expuesta en el Museo de Atenas. El difunto, cubierto con un sudario, yace tendido sobre un lecho mientras, a su alrededor, los familiares lloran su pérdida (Quesada 2005b: 43) (Fig. 1012).

En El Castillo, en un número considerable de sepulturas, se han recuperado grapas y charnelas de *diphroi* relacionadas con el uso de lechos fúnebres (Jiménez Ávila 2006-2008: 550). En estos casos, colocaron al difunto sobre un *diphros* articulado, que también se empleó para su posterior traslado hasta la pira.

Los lechos fúnebres se han relacionado preferentemente con enterramientos de hombres (Almagro-Gorbea 2006-2008: 960). En la necrópolis de Medellín (Badajoz) las grapas y las charnelas no se encontraban, en ningún caso, vinculadas a enterramientos infantiles. Todas fueron depositadas en sepulturas de adultos y once de las trece tumbas en las que se realizó el estudio osteoarqueológico correspondían a individuos considerados varones (Jiménez Ávila 2006-2008: 552). En El Castillo, a la espera de completar el estudio osteoarqueológico, la relación preferente con tumbas masculinas se deduce de los elevados porcentajes de túmulos del área intacta de la necrópolis en los que las grapas y charnelas aparecen asociadas a armas (38,46%) y a utensilios metálicos de sacrificio y banquete (61,53%).

La utilización de lechos fúnebres se ha registrado en las tres fases de ocupación documentadas en la necrópolis. En la *Fase I* se recuperaron grapas o charnelas de *diphroi* en las e. f. 45, 99, 106, 121, 128; en la *Fase II* en la e.f. 151; y en la *Fase III* en las e. f. 3, 11, 13, 30, 31 y 177. En el caso de la e.f. 11, las piezas son de gran tamaño y formaron parte del atalaje de un carro funerario.

El rito de exposición, al menos en los funerales de los individuos que formaban parte de la élite social, pudo durar varios días. Un tiempo imprescindible para realizar los preparativos: obtención de leña, construcción de la pira, acopio del material necesario para levantar el túmulo, etc. En Grecia la exposición (*prothesis*) duraba entre uno y tres días (Kurtz y Boardman 1971: 177). Las fuentes escritas también describen casos excepcionales, en los que el período de exposición alcanzaba los nueve días. Un buen ejemplo es el relato del funeral de Héctor:

“...por espacio de nueve días acarrearón abundante leña; y cuando por décima vez apuntó la Aurora, que trae la luz a los mortales, sacaron, con los ojos llenos de lágrimas, el cadáver del audaz Héctor, lo pusieron en lo alto de la pira y le prendieron fuego.”

(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIV, 784-787)



Figura 1012. Escena de *prothesis*. Ánfora de Dipylon. Museo de Atenas (Quesada 2005b: 43).

■ 12.3.- PREPARATIVOS PREVIOS A LA CREMACIÓN

Durante el período de exposición del cadáver se realizaban los preparativos previos a la cremación. Los funerales de individuos con un estatus social elevado, en los que se construían piras y túmulos de grandes dimensiones, requerían de capacidad organizativa, de tiempo (imprescindible para obtener todo lo necesario) y de la participación de un número considerable de personas.

Sepulturas monumentales, de gran tamaño, con una estructura compleja y ajuares destacados, se han identificado en las distintas etapas de uso de la necrópolis. En la *Fase I* sobresalen las tumbas con doble anillo de cantos, e.f. 45, 46 y 121, así como la e.f. 106, con un diámetro que se aproximaba a los 10 m (Fig. 92). En la *Fase II* el túmulo más significado es el de la e.f. 152, con doble anillo de adobes y cantos y un diámetro que superaba ampliamente los 6 m (Fig. 76). En la *Fase III* las sepulturas más importantes contaban con anillos perimetrales y cistas de adobe, como sucede con las e.f. 13, 36, 141, 160 y, sobre todo, con la e. f. 11 (Fig. 393). Este horizonte funerario demuestra que, como mínimo en estos casos, los funerales precisaron de costosos preparativos, para los que resultaba indispensable que la exposición del cadáver se prolongase por espacio de varios días.

■ 12.3.1.- Combustible para la pira

El registro arqueológico ha permitido documentar incineraciones primarias o *busta* (e.f. 46, 109, 141, 152, etc.), donde el cadáver fue quemado en el mismo lugar en el que, posteriormente, se levantó el túmulo. Estas sepulturas presentaban una superficie amplia del paleosuelo con signos de exposición al fuego (Fig. 1013), que en los casos más significativos podía aproximarse o superar los 10 m². Este dato indica las notables dimensiones que, en los funerales de personajes vinculados a la élite social, pudieron llegar a alcanzar las piras. En la construcción de las mismas fue esencial, por tanto, la obtención de una gran cantidad combustible en un margen escaso de tiempo. La trascendencia de esta actividad también tiene su reflejo en las fuentes clásicas. La narración de las exequias de Patroclo en la *Ilíada* proporciona uno de los pasajes más ilustrativos. En él, además de hacer una referencia expresa a la necesidad de disponer de leña para levantar la pira, también se subraya la importancia de colocarla correctamente para completar la cremación del cadáver:

“...y cuando se descubra la Aurora, manda, oh rey de hombres Agamenón, que traigan leña y la coloquen como conviene a un muerto que baja a la región sombría, para que pronto el fuego infatigable fuego consuma y haga desaparecer de nuestra vista el cadáver de Patroclo.”

(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIII, 48-53).

La metodología aplicada durante la intervención arqueológica en la necrópolis de El Castillo ha generado el material preciso para realizar dos estudios antracológicos. Para el primero, se utilizaron las muestras recuperadas durante el proceso de excavación. Los análisis se efectuaron en el Laboratorio del Departament de Prehistòria i Arqueologia de València, bajo la dirección de la Dra. Elena Grau Almero. Se examinaron 3555 fragmentos de madera carbonizada procedentes de 27 enterramientos del área intacta de la necrópolis y se identificaron diez taxones (Vid. Anexo: *Antracoanálisis de la necrópolis de El Castillo*). Para el segundo, se utilizaron los restos vegetales carbonizados resultantes de la flotación del sedimento depositado en el interior de las tumbas. Los análisis se efectuaron en el Laboratorio de Arqueobotánica del Instituto de Historia en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC, bajo la dirección de Mónica Ruiz Alonso. Se examinaron 1265 fragmentos de madera carbonizada procedentes de 53 enterramientos del área intacta de la necrópolis y se identificaron ocho taxones (Vid. Anexo: *Análisis antracológico de la necrópolis de El Castillo*).

La información obtenida permite plantear una aproximación al paisaje del entorno de la necrópolis de El Castillo y una estimación de los recursos forestales disponibles. En el estrato arbóreo, predominaban los bosques de encina/coscoja (*Quercus ilex-coccifera*) con algún roble (*Quercus caducifolia*) y de pino salgareño/albar (*Pinus nigra-sylvestris*) con sotobosques de enebro (*Juniperus sp.*) y de otras especies arbustivas. Los taxones identificados también confirman la existencia de áreas donde existía una degradación o apertura vegetal, en la que se desarrollaban especies como el tamariz (*Tamarix sp.*), el enebro (*Juniperus sp.*), la jara (*Cistus sp.*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el brezo (*Erica sp.*) o el madroño (*Arbustus unedo*). Por último, las márgenes del cauce fluvial del Ebro estaban cubiertas por un bosque de ribera donde predominaban los fresnos (*Fraxinus sp.*) y los sauces/álamos (*Salix/Populus*), con la presencia puntual de otras especies como el avellano (*Corylus avellana*) (Fig. 1014).



Figura 1013. E.F. 141. Incineración primaria. Identificación del espacio en el que fue situada la pira funeraria.

Alrededor de los núcleos de población protohistóricos se extendían amplias extensiones de terreno con un alto nivel de deforestación. La tala de los bosques circundantes facilitaba las labores de defensa y control de territorio, a la vez que permitía solventar algunas necesidades básicas. Por un lado, la madera era aprovechada como material constructivo y como combustible. Por otro, la eliminación de la masa arbórea posibilitaba la creación de pastos para la ganadería y la roturación de tierras para la agricultura.

Los datos recogidos en los estudios antracológicos y en el informe arqueobotánico de los macrorrestos vegetales apuntan a la existencia, en las inmediaciones del poblado y de la necrópolis de El Castillo, de campos de cereal (*Hordeum vulgare/Triticum aestivum-durum*) entre los que se podían intercalar viñedos (*Vitis vinífera*) y frutales (*Rosaceae*).

En la elección del combustible para las piras funerarias podían influir diversos factores. El aprovechamiento de los recursos cercanos era uno de los más determinantes, ya que reducía el esfuerzo y el tiempo necesario para recolectar, acopiar y acarrear la leña hasta la necrópolis. En El Castillo, la madera utilizada en las piras procedía del entorno geográfico más próximo. El bosque de ribera del Ebro, situado a sólo 400 m en dirección norte, les proporcionaba fresnos y sauces/álamos. El resto del combustible lo obtendrían, fundamentalmente, de los encinares y pinares que se extendían por los terrenos situados al sur de la necrópolis. Esta información coincide con la procedente de otros contextos funerarios peninsulares y con el planteamiento general de que el aprovechamiento arbóreo para la formación de las piras se realizaba empleando, en la mayoría de las ocasiones, las especies más próximas a la necrópolis (Trancho 2010: 210-211). En Numancia se utilizó el pino (*Pinus sylvestris-nigra*) como parte del combustible, así como la sabina (*Juniperus cf. thurifera*) y la encina (*Quercus t. faginea*) (Jimeno 2004: 456). Análisis antracológicos y palinológicos han demostrado que la vegetación característica de Numancia incluía especies típicas del bosque mediterráneo, dominado por encinares (*Quercus sp.*) y pinos (*Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*) (Jimeno et alii 2004: 19). En el ámbito ibérico, también encontramos ejemplos de esta correlación. En Pozo Moro (Chinchilla de Montearagón, Albacete) se recurrió a la encina (*Quercus ilex*) y a la retama (*Retama sphaerocarpa*) (Alcalá-Zamora 2003); la encina también se documenta en Los Villares (Hoya-Gonzalo, Albacete) (Blánquez, 1990) y en El Estacar de Robarinas (Cástulo, Jaén) (García-Gelabert y Blázquez 1988); encina y roble (*Quercus pyrenaica*) en CanPiteu-Can Roqueta (López-Cachero 2005: 91); pino silvestre y genista (*Genista cinerea*) en Castellones de Céal (Hinojosa, Jaén) (Chapa et alii 1998).





Figura 1014. Preparativos a la cremación. Recolección de madera para la pira y de cantos de río para la construcción del túmulo (Ilustración: Iñaki Dieguez).

Otro factor que incidía en la elección de la madera era la conveniencia de utilizar especies cuyas propiedades se adecuaban a la función que debían desempeñar. La finalidad primordial de la pira funeraria era garantizar una completa cremación del cadáver. Por este motivo, buscaban seleccionar combustibles con un alto poder calorífico. El entorno de la necrópolis de El Castillo disponía de recursos forestales apropiados para este propósito, como lo demuestran los taxones identificados en el interior de las estructuras funerarias. En la construcción de las pira utilizaron principalmente madera de encinas/coscojas, pinos y fresnos, un material óptimo para su uso como combustible.

La edad, el sexo y el estatus social del difunto tenían una incidencia directa en la cantidad de combustible utilizada en la pira e incluso también podía tenerla en la naturaleza de la madera seleccionada:

“...para quemar los cuerpos de los hombres ilustres usan de cierta leña.”

(TÁCITO, *GERMANIA*, XXVII)

En El Castillo, los taxones más significativos están representados en similares proporciones en todos los contextos y en las diferentes fases cronológicas por lo que no hay evidencias de diferenciación. Únicamente se ha podido documentar el uso preferente de una especie en algunas estructuras funerarias. La e.f. 152 es uno de los mejores ejemplos, para levantar la pira funeraria emplearon fundamentalmente madera de fresno.

12.3.2.- Acopio de material para la construcción de túmulos

En la construcción de las estructuras funerarias utilizaron los materiales disponibles en el entorno geográfico más cercano, los cantos rodados y la arcilla, transformada en adobe. La disponibilidad de este material no excluía la necesidad de un aprovisionamiento, y de una elaboración previa en el caso de los adobes. Estas actividades, en los túmulos más destacados, volvían a precisar de tiempo y de recursos humanos. El mejor ejemplo de esta realidad lo constituye la e.f. 106, la sepultura de mayores dimensiones localizada hasta la fecha en la necrópolis (Figs. 89 y 93). Para su construcción necesitaron un número aproximado de 200 adobes para el anillo perimetral y la cista, una cantidad superior a 30 m³ de tierra para el relleno tumular y más de 5.000 cantos de río.

En las sepulturas, al margen de estos materiales, también se identificaron estelas de caliza y arenisca. Las canteras de procedencia de estas rocas se encontraban a un mínimo de 10 km de distancia respecto a la necrópolis (Fig. 61). Por este motivo, la extracción y el traslado de los bloques de piedra también requerían de una inversión significativa de trabajo y de tiempo.

12.3.3.- Objetos elaborados expresamente para el ritual funerario

Los servicios cerámicos hallados en el interior de las sepulturas se caracterizaban, en la *Fase II* y en la *Fase III*, por contar con un número elevado de ejemplares de producción local y por la continua reiteración de determinados recipientes: copas, tapaderas, escudillas y vasitos. Particularidad que también se ha documentado en construcciones con marcado carácter cultural, como es el caso del santuario de Castrejón de Capote (Higuera la Real, Badajoz), y que responde a la existencia de juegos o servicios básicos de vasijas (Berrocal-Rangel 1994: 264). Algunos de estos recipientes, como las tapaderas con pomos en forma de prótomo de caballo y las copas caliciformes profusamente decoradas mediante la combinación de apliques plásticos, incisiones y peinados, únicamente se han documentado en contextos funerarios. No se tiene constancia de su registro en los poblados del valle medio del Ebro, circunstancia que debe hacerse extensible a las copas crateriformes de gran tamaño, empleadas como urnas. Estos datos reflejan la existencia de objetos que fueron expresamente elaborados para los ritos funerarios y que, en cada caso, debieron desempeñar una función concreta (Fig. 1015).

La estandarización de los servicios cerámicos en la *Fase II* y en la *Fase III* pudo ser una respuesta a las necesidades que planteaban las prácticas realizadas durante los funerales. Las vasijas descritas, probablemente, fueran las que mejor se adaptaban a esas necesidades. Lo que no implica que, en ausencia de alguna de ellas, otro recipiente pudiera haber cumplido su papel o que, en ocasiones, los modelos cerámicos pudieran haber sido sustituidos por recipientes similares elaborados en materiales perecederos como la madera, que no se conservaron tras la cremación.

En el desarrollo de la intervención arqueológica, también se identificaron algunos elementos vasculares defectuosos. Los siete ejemplos más evidentes corresponden a dos tapaderas, e.f. 3 (3.3) y e.f. 139 (139.4) (Fig. 166),

una escudilla, e.f. 144 (144.2) (Fig. 1016), una copa caliciforme con decoración de cordones aplicados con impresiones unguiculares, e.f. 149 (149.7) (Fig. 1017), y tres copas de perfil troncocónico, e.f. 139 (139.3), 150 (150.2) (Fig. 1018) y e.f. 151 (151.2). Las malformaciones no deben confundirse con acabados descuidados, habituales en las producciones manufacturadas de la Edad del Hierro. Los casos señalados no ofrecen ninguna duda, los recipientes presentan alteraciones muy significativas que modificaron la morfología original de la pieza.

Las exfoliaciones, cuarteamientos e incluso las pequeñas distorsiones documentadas en los vasos que formaban parte de los servicios cerámicos de El Castillo guardan una estrecha relación con la exposición de los recipientes al ritual de cremación. Sin olvidar la influencia que, en estos procesos, pudieron tener otros factores de muy distinta naturaleza, como podría ser un apagado brusco de la pira funeraria con agua, vino u otras sustancias; o las propias alteraciones físicas y/o químicas postdeposicionales (Fantuzzi 2010: 50-52). Este ritual también podría ser el responsable de la fragmentación de los vasos, por el desplome de las piras durante el proceso de cremación. Sin embargo, las probabilidades de que unas transformaciones tan profundas como las registradas en las piezas antes citadas se deban a los efectos del fuego de las piras son prácticamente nulas.

Las cerámicas, al ser expuestas por segunda vez a una fuente de calor, pueden acabar fracturándose. No obstante, para producirse deformaciones tan acentuadas como las documentadas en estas piezas de El Castillo, en las piras deberían haberse alcanzado temperaturas muy elevadas que, en todo caso, tendrían que haber superado los 1200° C (resistencia a la tracción). Una circunstancia nada probable, sobre todo si tenemos en cuenta que los hornos cerámicos empleados en esta época no lograban llegar a estas temperaturas e incluso los hornos metalúrgicos tampoco solían alcanzarlas (Criado *et alii* 2009: 107). En las piras se pudieron alcanzar, y solo de forma muy puntual, temperaturas máximas de 950-1000°, como se deduce del estado de los metales (bronces fundidos, carburos de hierro idiomórficos en las piezas de hierro, etc.).

El análisis conjunto de los ajuares también demuestra que las deformaciones no se produjeron como consecuencia del fuego de las piras. Si la temperatura durante la cremación hubiera llegado a los parámetros anteriormente indicados, todos los recipientes que formaban parte de los servicios vasculares de un mismo enterramiento tendrían que haberse visto, en mayor o menor medida, afectados. Pero esto no ocurre en El Castillo, dado que los ejemplares descritos se hallaron en tumbas donde la pieza o piezas defectuosas aparecen junto a otros vasos que no habían sufrido alteraciones significativas. En la e.f. 150, junto a la copa troncocónica deformada (150.2) depositaron otros cinco recipientes que no presentaban este tipo de anomalías. Lo mismo sucede con la copa caliciforme decorada en la e.f. 149, con la escudilla de la e.f. 144, etc.

Por todas estas razones, resulta más factible y lógico atribuir las deficiencias identificadas al hecho de haber utilizado vasijas defectuosas. Una práctica que, en el valle medio del Ebro, también se documenta en áreas de hábitat, en contextos que no admiten este tipo de debates. El mejor ejemplo lo encontramos en algunas vasijas recuperadas en las viviendas del Alto de la Cruz (Cortes, Navarra) (Figs. 1019-1020).

Las deformaciones, por tanto, debieron producirse en el interior de los hornos cerámicos durante el proceso de cocción. Bien por la presión accidental ejercida por otra vasija de la misma hornada, o por una falta de control de la temperatura, sobrepasando el punto de fusión de los componentes que formaban la pasta. Cuando ocurre esta segunda incidencia, la zona afectada puede ser pirolástica y doblarse o engrosarse, distorsionando la forma original de la pieza (García Rosselló y Calvo 2006: 99-100). Las distorsiones también pudieron acontecer durante el proceso de secado. El oreo de las piezas era una fase crítica, debido a la retracción por la pérdida de gran parte del volumen que ocupaba el agua (Olaetxea 2000:34). Si el lugar en el que se realizó el proceso no era el adecuado, por una exposición directa al sol o por corrientes de aire, las piezas corrían el riesgo de secarse más rápido de una parte que de otra, lo que provocaba grietas y deformaciones al contraerse más de un lado que de otro, resultando afectados principalmente los bordes y las bocas (Sempere 1992:190).

La identificación de recipientes defectuosos en contextos funerarios es un hecho inusual pero no exclusivo de este cementerio. En la tumba 44 la necrópolis de El Mercadillo (Botija, Cáceres), se documentó una urna de cerámica a torno con asimetría por defecto de fabricación. Asimismo, en la tumba 29 de la necrópolis de El Tercio (Aldeacentera, Cáceres), se recuperó un vaso manufacturado de pequeño tamaño con el labio plegado hasta casi tocar el hombro, como consecuencia de una presión accidental antes de su definitiva consolidación (Heras 2001: 192).

En el valle medio del Ebro, en la necrópolis del Cabezo de Ballesteros (Épila, Zaragoza) también se menciona que algunas piezas de cerámica presentaban deformaciones en los perfiles. Esta circunstancia se atribuye a la ac-





Figura 1015. Objetos elaborados expresamente para los rituales funerarios. Taller de alfarería. (Ilustración: Iñaki Dieguez).

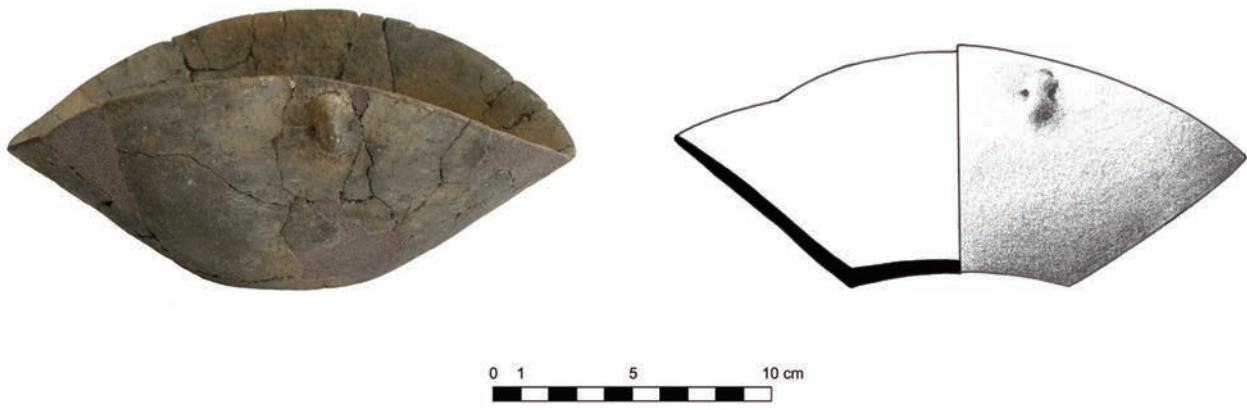


Figura 1016. Vasija defectuosa. 144.2. Escudilla (Foto Gabinete Trama S. L.).

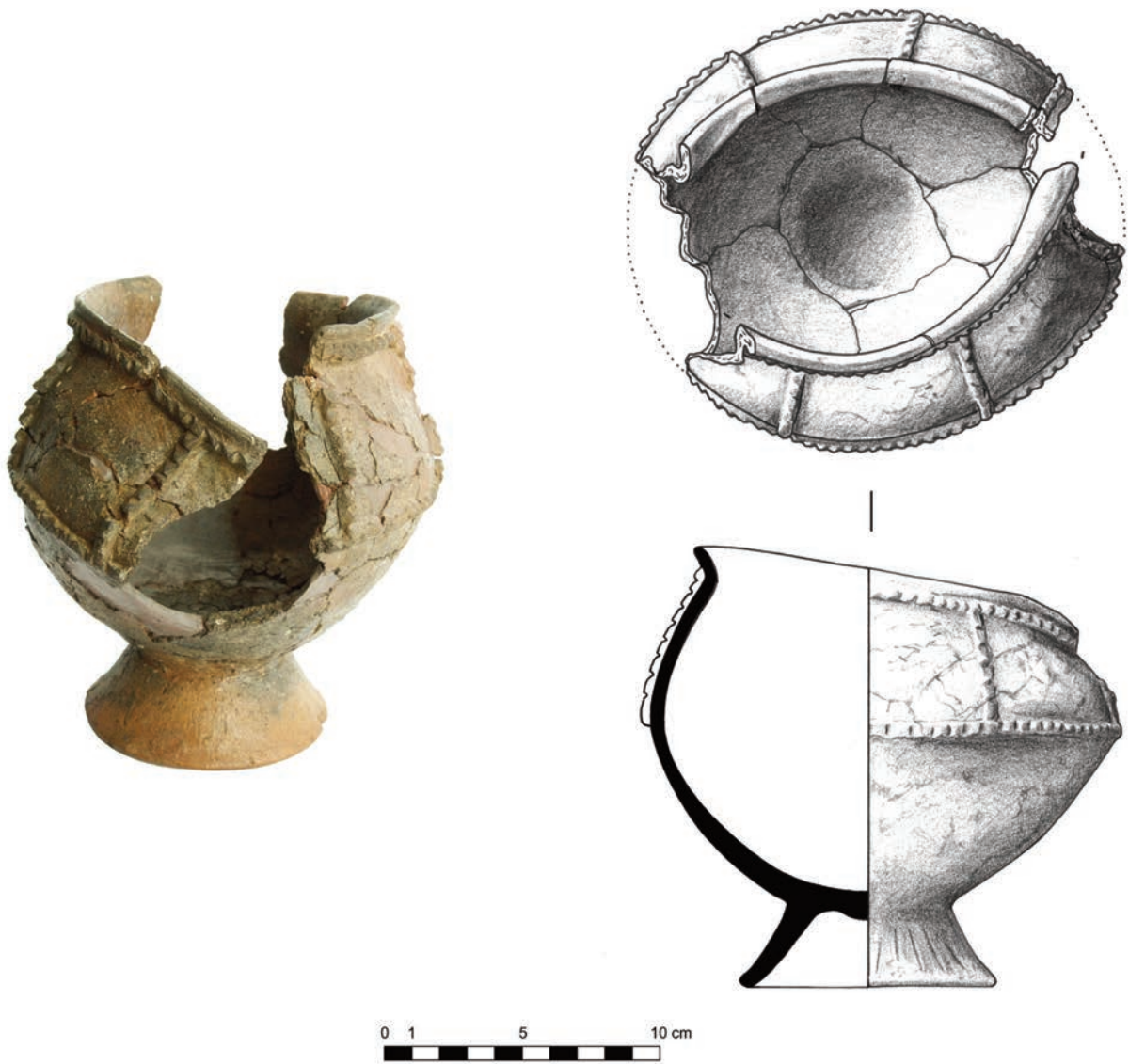


Figura 1017. Vasija defectuosa. 149.7. Copa caliciforme decorada (Foto Gabinete Trama S. L.).

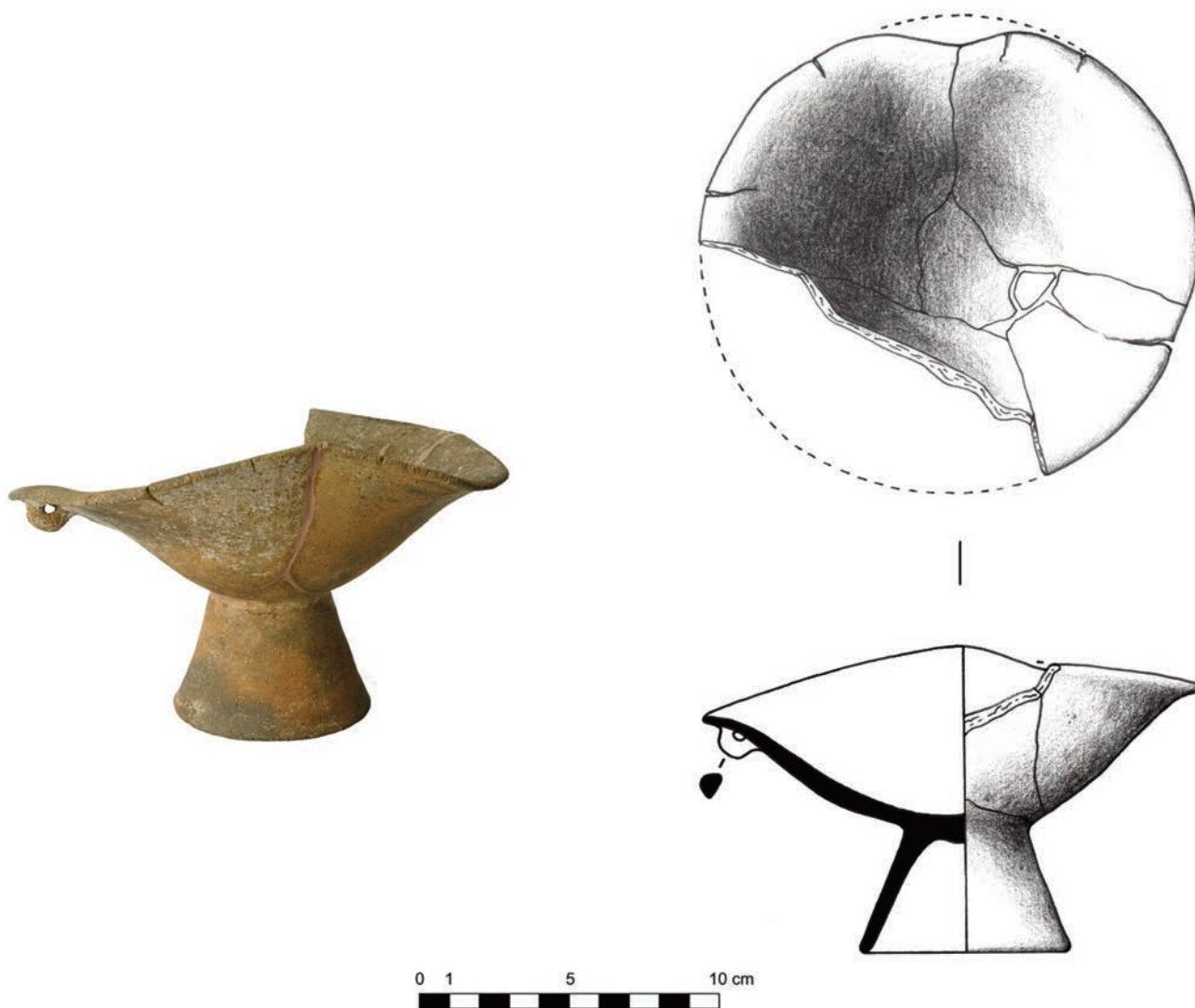


Figura 1018. Vasija defectuosa. 150.2. Copa hemisférica (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1019. Vasija defectuosa. Poblado del Alto de la Cruz (Cortes, Navarra) (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



Figura 1020. Vasija defectuosa. Poblado del Alto de la Cruz (Cortes, Navarra) (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

ción del fuego durante el ritual funerario (Pérez Casas 1983: 422). Una explicación que, por los argumentos antes expuestos, difícilmente se puede aplicar a recipientes que, de forma previa a la cremación, ya habían sido cocidos en un horno.

La presencia de estos objetos en el interior de los túmulos, se ha relacionado, como hipótesis, con “cuestiones de pobreza” (Heras 2001:193). En la necrópolis de El Castillo esta explicación no se sustenta. La monumentalidad de las construcciones funerarias y la riqueza y variedad de los propios ajuares descartan esa posibilidad. El ejemplo de la e.f. 139, en la que se registraron dos vasijas defectuosas, resulta suficientemente ilustrativo. El diámetro de la construcción tumular superaba los 2,50 m y a la urna le acompañaba un servicio cerámico formado por seis recipientes, distintos utensilios metálicos relacionados con el banquete, varias fíbulas, una cadenita de plata, cuentas de collar de bronce y de vidrio, etc.

El registro arqueológico tampoco deja dudas sobre la celebración de prácticas ritualizadas y codificadas, en las que los objetos debieron ser cuidadosamente seleccionados. El empleo puntual de vasijas defectuosas en estas ceremonias podría comprenderse si su uso se debía a una solución de urgencia, a un recurso ante la premura de tiempo y la inminente necesidad de disponer de piezas con unas características específicas. Piezas que, muchas veces, se hacían *ex professo* y que eran exclusivas del ámbito funerario, como la tapadera con remate en forma de prótomo de caballo de la e.f. 139 o la copa caliciforme de la e.f. 149. Los recipientes cerámicos descritos no fueron los únicos objetos defectuosos o inconclusos que acabaron en el interior de las tumbas de El Castillo. En la e.f. 11 de la *Fase III* se catalogaron once cuentas cilíndricas de hueso (11.43), de ellas tres se encontraban inacabadas, tenían perforado únicamente uno de los extremos y no presentaban el acabado final pulido (Fig. 1021).

Las creencias en el Más Allá y en los ritos de tránsito relacionados con la cremación estaban muy presentes en estas sociedades. Los individuos antes de su muerte, con relativa frecuencia, adquirían o reservaban determinados objetos para que fueran utilizados en sus ritos fúnebres. Sin embargo, como resulta lógico, en ocasiones y debido a razones muy diversas (fallecimiento prematuro, descuido, etc.), la muerte podía sorprenderles sin haber completado este proceso. En esos casos los familiares, para reunir todo lo necesario, disponían de un reducido margen de tiempo, que básicamente coincidiría con el período de exposición del cadáver. Cualquier eventualidad podía conducir entonces a situaciones de difícil solución. En lo que respecta a los servicios cerámicos, es probable que trataran de obtener con urgencia las piezas, acelerando, si resultaba imprescindible, las fases de elaboración de los recipientes, aún a riesgo de obtener productos defectuosos. Cuando esto ocurría optaron, al menos en alguna oportunidad, por utilizar la vasija deforme y por amortizarla en la pira, con el resto del ajuar. En esta elección debió primar el valor simbólico de la pieza sobre aspectos puramente estéticos o, incluso, funcionales.

■ 12.4.- RITUAL DE SACRIFICIO Y BANQUETE FUNERARIO

El banquete es una práctica documentada desde la Prehistoria y, probablemente, universal (Brun 2009: 69). Constituye un momento importante en la vida de una comunidad y se rige por rituales codificados. Cada ingrediente, pieza de vajilla, hasta el más modesto utensilio de cocina, se escoge cuidadosamente (Poux 2009: 94). La existencia de liturgias o ceremoniales complejos, su carácter reiterativo y estandarizado y la trascendencia del componente simbólico, son parámetros que posibilitan la identificación de estos rituales de comensalidad en el registro arqueológico (Sardà 2010: 43).

En el interior peninsular, entre los s. VI y IV a. C, el influjo griego y etrusco

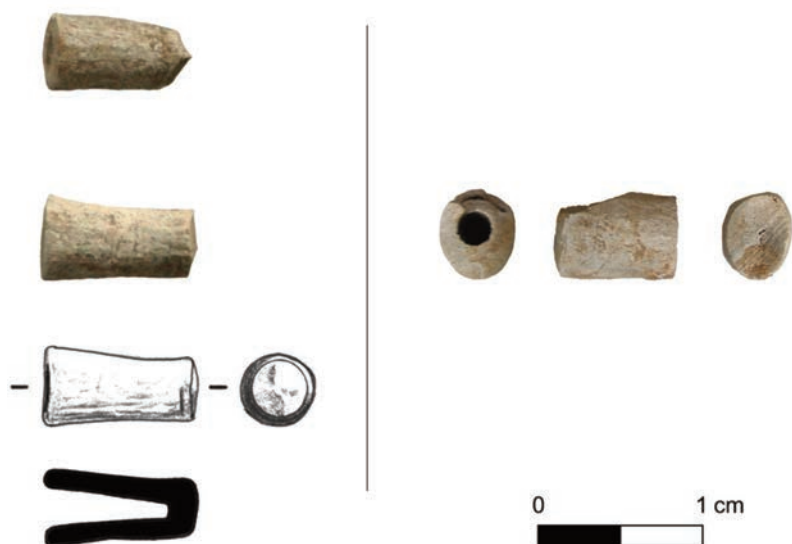


Figura 1021. 11.43. Cuentas cilíndricas de hueso inacabadas.

contribuyó a enriquecer los ritos preexistentes hasta dotar al banquete funerario de una liturgia compleja, resultado del sincretismo entre los hábitos de los festines y banquetes precedentes de influencia céltica e ibérica y las nuevas costumbres llegadas del Mediterráneo. En territorios próximos al curso inferior del Ebro y en el bajo Aragón, estas transformaciones se iniciaron con anterioridad, en los s. VII-VI a. C., y actuaron como un factor activo en los procesos de cambio social (Sardà, Fatás y Graells 2010: 53). Como señalan estos mismos investigadores, en este período se produjo un afianzamiento de las estructuras de poder expresada a partir de la posesión y la exhibición de materiales singulares, a modo de bienes de prestigio (Graells, Fatás y Sardà 2010: 358).

Todas estas circunstancias justifican, en parte, la ausencia de un panorama homogéneo y la existencia de diferencias significativas, entre comunidades relativamente próximas. Diferencias que pudieron responder al modo en que cada comunidad interpretó las novedades, a las posibilidades que en cada caso tuvieron para acceder a los nuevos objetos y productos, y a las fórmulas que adoptaron para integrarlos en sus rituales.

En el ámbito del valle medio del Ebro, la necrópolis de El Castillo debemos considerarla como un caso inusual y extraordinario, por la cantidad de vajilla y de utensilios metálicos identificados, por su variedad, por la singularidad de algunas de las piezas catalogadas, por hallarse asociados a servicios cerámicos específicos y estandarizados y por la presencia de ofrendas cárnicas y de otros alimentos. El banquete funerario explica, en gran medida, la elevada densidad de objetos depositados en el interior de las tumbas de este cementerio. El ritual demandaba el uso de utensilios relacionados con libaciones, con el sacrificio de animales, con la preparación y el consumo de alimentos y de bebidas, etc. Algunos de estos objetos fueron simbólicamente depositados en la pira y, posteriormente, colocados en el interior de las sepulturas.

La celebración de banquetes funerarios, a juzgar por los datos aportados por la intervención arqueológica, se mantuvo desde la fase inicial de uso del cementerio hasta su abandono. No obstante, como resulta lógico, a lo largo de este tiempo evolucionaron tanto los ritos, como los recipientes y los utensilios empleados y, por supuesto, los hábitos a la hora de amortizar estos objetos valiosos. En los enterramientos con cronología más antigua, *Fase I* (2^o ½ s. VI – principios s. V a.C.), el número de piezas relacionadas con el banquete es reducido. Una circunstancia que varió significativamente en la siguiente etapa, *Fase II* (2^o ½ s. V – 1^o ½ s. IV. a. C.), en la que se registra un ligero aumento en el número de las piezas metálicas introducidas en las tumbas, acompañadas de una variada gama de recipientes de cerámica. Este proceso alcanza su máxima expresión en el último período documentado, *Fase III* (2^o ½ s. IV – s. III a. C.), en el que se recuperan la mayoría de recipientes y utensilios metálicos asociados a los ritos de sacrificio y banquete que, a su vez, se encuentran vinculados a servicios estandarizados y, en muchos casos, a armas.

La heterogeneidad en los depósitos funerarios se advierte tanto entre necrópolis de grupos o culturas afines como entre necrópolis pertenecientes a un mismo territorio. Incluso, como sucede en El Castillo, dentro del mismo espacio funerario se advierten diferencias notables en función a las distintas etapas de utilización. Cabe recordar que, en el interior del valle del Ebro, el surgimiento de las primeras ciudades durante la Segunda Edad del Hierro (finales s. V – s. III a. C) fue el desencadenante de profundos cambios que también tuvieron su reflejo en los banquetes y en los rituales funerarios. Alrededor de estos núcleos se articuló una sociedad jerarquizada al frente de la cual se situó una oligarquía guerrera que asumió el control de las fuerzas productivas de los poblados y la comercialización de los excedentes alimentarios con otras áreas de la Península, particularmente con el territorio ibérico (Armendáriz 2008: 323). El consumo de carne y bebidas alcohólicas sirvieron para exaltar esa posición dominante en la sociedad (Romero, Sanz y Górriz 2009: 236). Sin embargo, el horizonte diverso y dispar que ofrecen las necrópolis no puede atribuirse de forma exclusiva a la irrupción de élites guerreras. En él influyeron, a lo largo de los siglos, otros factores que justifican la ausencia o la presencia, en períodos concretos, de determinados objetos relacionados con el banquete en el interior de las sepulturas. En este sentido, autores como P. Brun señalan que el aparente despilfarro de riqueza en una tumba constituiría, en suma, una inversión en términos de comunicación; una inversión tanto o más elevada cuanto la situación de la familia dirigente fuera más frágil. Esta propuesta explicaría la irregularidad y variedad en los depósitos funerarios ostentosos, así como la razón de que su número sea más elevado durante los momentos de trastornos políticos y a lo largo de las vías de comunicación por las que circulaban más deprisa y más intensamente los bienes, las personas y las ideas (Brun 2009: 79).

El Castillo, como se ha indicado al analizar la secuencia cronológica de la necrópolis (*Vid. Capítulo 8.1*), presenta una ocupación progresiva del espacio de sur a norte, con las sepulturas pertenecientes a las etapas iniciales

de uso del cementerio ubicadas en el extremo meridional. Al comparar los tres sectores identificados se observan diferencias sustanciales en los objetos metálicos asociados a ritos de sacrificio y banquete, y también en la vajilla cerámica que los acompaña.

La información derivada del registro arqueológico no permite establecer para todos los casos el momento preciso, dentro del ritual funerario, en el que tuvo lugar el banquete. En el mundo griego la práctica habitual consistía en su celebración después de la *ékphora*. La ceremonia se realizaba en la casa de los personajes más próximos al difunto, normalmente la familia, o en el lugar donde había quedado expuesto el cuerpo. Asistían, habitualmente, las personas más cercanas al fallecido. Durante el banquete se entonaban cánticos a modo de plegarias y se recitaban elogios al difunto (Graells 2008a: 164). En la comunidad enterrada en la necrópolis de El Castillo se advierte una tendencia generalizada a celebrar estos actos de forma previa a la cremación, depositando en la pira los utensilios de metal y la vajilla empleados o, al menos, una parte de estos objetos (Chapa, 1998:117). No obstante, no se debe descartar que se optara, en ocasiones, por posponer la celebración del mismo hasta haber concluido la construcción de la sepultura, congregando a los asistentes al funeral (Kurtz y Boardman 1971: 146; Almagro-Gorbea 2006-2008: 977). Esta dualidad también está presente en los textos clásicos. En la *Iliada*, al narrar los funerales de Patroclo y de Héctor, se advierte un orden diferente en el banquete del héroe griego, con relación al del héroe troyano. En los funerales de Patroclo se celebra un banquete en presencia del cadáver, antes de conducirlo a la pira.

“...les dio un banquete funeral espléndido. Muchos bueyes blancos, ovejas y balantes cabras palpitaban al ser degollados con el hierro; gran copia de grasos puercos, de albos dientes, se asaban, extendidos sobre las brasas; y en torno al cadáver la sangre corría en abundancia por todas partes.”
(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIII, 27-34)

En cambio, en el funeral de Héctor el banquete no tuvo lugar hasta que la sepultura quedó terminada.

“...Levantado el túmulo, volviéronse; y reunidos después en el palacio del rey Príamo, alumno de Júpiter, celebraron el espléndido banquete fúnebre.”
(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIV, 799-803)

En la necrópolis de El Castillo, el estudio de los objetos relacionados con el banquete funerario se ha centrado en el análisis de las 119 sepulturas excavadas en los 3.000 m² del área intacta de la necrópolis. No se han incluido los ajuares de las tumbas localizadas en la Banda de Protección ya que, a causa del deterioro que presentaban las estructuras, se encontraban en todos los casos incompletos y, en un elevado porcentaje, con un alto grado de fragmentación.

■ 12.4.1.- Fase I. Sector Sur (2º 1/2 s. VI-principios s. V a. C.)

Corresponden a este sector 35 enterramientos (Fig. 1022), de los que cinco presentaban alteraciones significativas en su disposición original. En dos casos (e.f. 125 y 127) afectaban principalmente a la construcción tumular, en los otros tres (e. f. 102, 106, 118) tanto al túmulo, como a los ajuares.

El número de objetos de metal que puede asociarse a rituales de sacrificio y banquete es reducido, sin duda lo más destacado es la presencia de dos braseros de bronce, de un recipiente de asas móviles y de cuchillos de hierro. No se documentan asadores, cazos, calderos, trébedes, parrillas u otros objetos (Fig. 1023).

El conjunto más completo es el que se documenta en la e.f. 45 (Fig. 428), en la que se recuperó un brasero de tipo ibérico utilizado como contenedor cinerario (Fig. 424), un recipiente de asas móviles (Fig. 429) y un cuchillo. Formando parte del servicio cerámico se catalogó una escudilla troncocónica, un cuenco y un vasito de ofrendas. Pese a la provisionalidad de los datos, la presencia de restos de fauna quemados en el interior de esta tumba refuerza la posibilidad de que en momentos avanzados del s. VI a. C., en los funerales de los personajes pertenecientes a la élite social de esta comunidad, ya se efectuaran prácticas de sacrificio y de consumo ritualizado o banquete funerario.

El segundo de los braseros procede de la e.f. 46 (Fig. 425), que además contaba con tres vasitos de ofrendas.

Por último, se han encontrado cuchillos de hierro en otras cuatro sepulturas (e.f. 99, 106, 109 y 121) (Fig. 402).

El número de vasos de acompañamiento es reducido en comparación con etapas posteriores (Fig. 1024), la media se sitúa en uno o dos recipientes por sepultura. No obstante, en diez enterramientos (e.f. 103, 106, 107, 111, 121, 124, 125, 128, 133 y 134) se recuperaron tres o más vasijas. El servicio más numeroso corresponde a la e.f. 103, con dos copas, una finaja bicónica, una tapadera y tres vasitos de ofrendas. Los recipientes más repetidos son los vasos de ofrendas del tipo 5.1, con cuello cilíndrico, borde ligeramente exvasado, cuerpo troncocónico o globular facetado, fondo convexo y superficie bruñida o grafitada. Se registran en veintisiete de las 35 tumbas excavadas (77,14%), siendo frecuente que aparezca en la misma sepultura más de un ejemplar. Estos objetos abundan tanto en los poblados como en las necrópolis del valle medio del Ebro. Algunos autores han apuntado la posibilidad de que, en contextos funerarios de la Primera Edad del Hierro, determinados modelos de vasitos de pequeño tamaño y fina factura pudieran haber estado destinados a la bebida (Romero, Sanz y Górriz 2009: 231). Sin descartar esta posibilidad, en El Castillo esta función también la podrían haber desempeñado las copas troncocónicas/hemisféricas, del tipo 3. Se han recuperado ocho ejemplares, dos en las e.f. 99, 103 y 121, y una en las e.f. 106 y 117. En todos los casos se trata de recipientes de entre 12 y 15 cm de diámetro, con pie anular de 1,5 cm de altura, cuerpo con perfil troncocónico y superficie pulida.

Al margen de las vasijas descritas, también se han documentado cuencos hemisféricos (e.f. 104, 108 y 110), tazas (e.f. 108 y 111), tapaderas (e.f. 103 y 111) y escudillas de perfil troncocónico (e.f. 45, 107, 111, 119, 128, 133).

Los materiales clasificados en este sector de la necrópolis constituyen los primeros indicios fiables sobre la existencia de ritos de sacrificio y banquete en el valle medio del Ebro durante la segunda mitad del s. VI a. C. También ponen de manifiesto la existencia de vínculos con el ámbito mediterráneo y la adquisición de productos importados, como es el caso de los escarabeos hallados en las e.f. 106 y 119 y de los propios braseros de bronce de las e.f. 45 y 46. Asimismo, las tumbas excavadas reflejan el alto grado de desarrollo económico y de cohesión social que la comunidad ya había alcanzado en esta etapa. Prueba de ello es el acceso a los objetos anteriormente mencionados y la propia monumentalidad de las construcciones funerarias, que requerían de capacidad organizativa, de la participación de un número considerable de personas y de una notable inversión de tiempo y de recursos. El bajo porcentaje de objetos metálicos relacionados con el banquete no debe, por tanto, atribuirse exclusivamente a causas de tipo social o económico, sino que también podría tratarse de un exponente del propio ritual funerario.

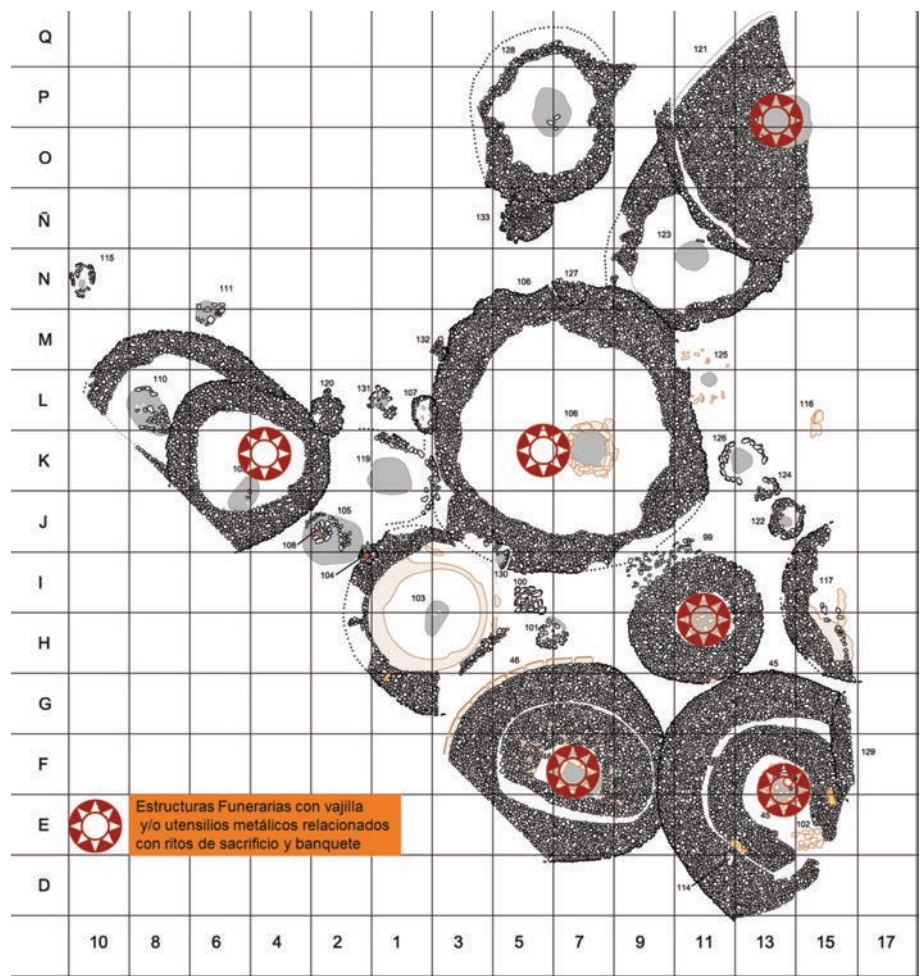


Figura 1022. Plano del sector sur del área intacta de la necrópolis de El Castillo. Fase I (2º 1/2 s. VI - inicios s. V a. C.). Distribución de la vajilla y los utensilios metálicos de sacrificio y banquete.

		CUCHILLOS	HACHAS	CALDEROS	BRASEROS	RECP. DE ASAS MÓVILES	PÁTERAS	CUENCO DE PLATA	SIMPULA	RALLADOR	GANCHOS DE CARNE	LLAR	SOPORTE CALADO	REMOVEDOR PERFUMES	PARRILLAS	MORILLOS	ASADORES	TREBEDES	TENAZAS
	E.F.																		
FASE I (2 ^o 1/2 s. VI-ppios s. V aC)	45	●			●	●													
	46				●														
	99	●																	
	106	●																	
	109	●																	
	121	●																	
FASE II (2 ^o 1/2 s. V-1 ^o 1/2 s. IV aC)	138	●																	
	143	●									●								
	144	●																	
	150										●		●						
	152						●	●											
	168	●									●								
	175	●																	
FASE III (2 ^o 1/2 s. IV-s. III aC)	11		●	●					●	●	●	●			●	●	●		
	13			●					●		●						●	●	
	17	●																	
	23	●	●	●					●								●		●
	28	●																	
	30			●															
	31	●		●															
	36	●		●														●	
	139																	●	●
	141	●																●	
	149								●										
	160	●																	
	179	●																	

Figura 1023. Correlación entre las estructuras funerarias y la vajilla y los utensilios metálicos relacionados con ritos de sacrificio y banquete.

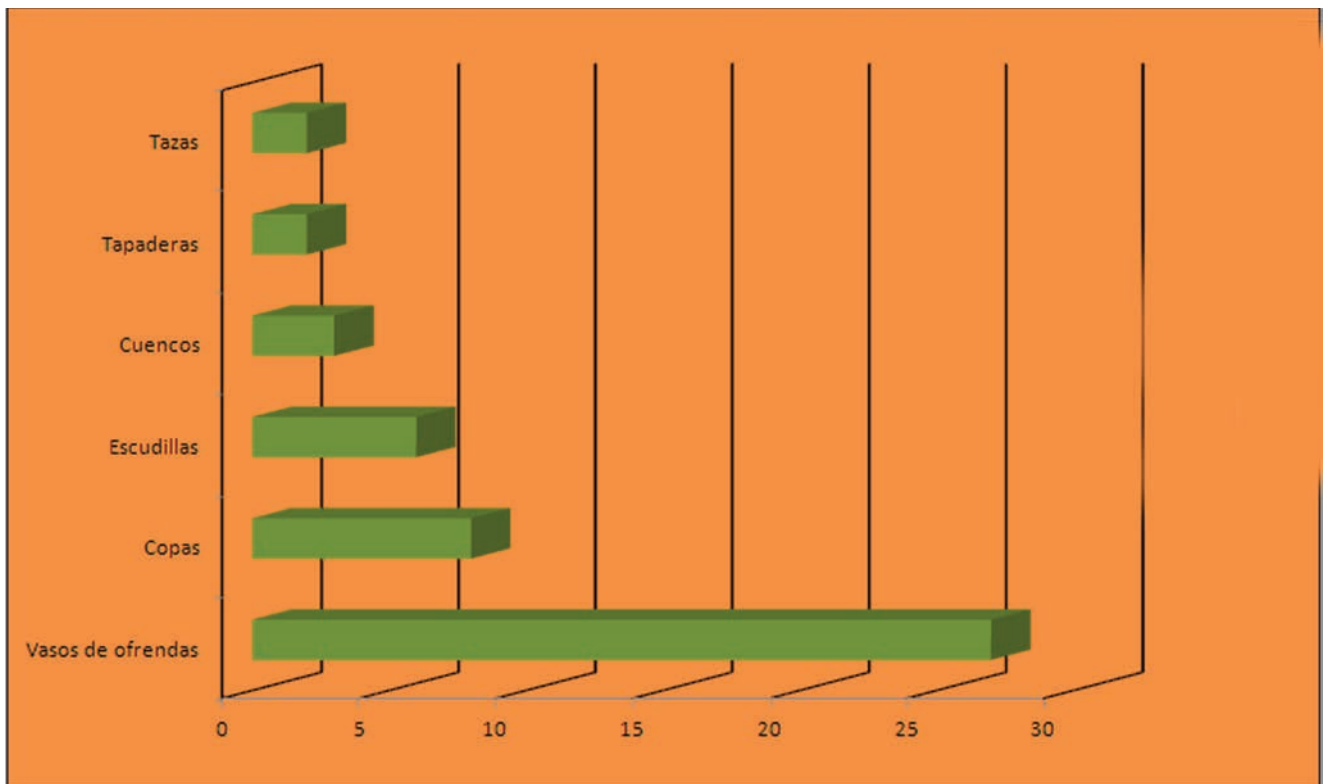


Figura 1024. Distribución de los servicios cerámicos identificados en las 35 sepulturas de la Fase I (2º 1/2 s. VI - inicios s. V a. C.).

■ 12.4.2.- Fase II. Sector Centro (2º 1/2 s V a. C. - 1º 1/2 s. IV a. C.)

Corresponden a este sector 23 enterramientos (Fig. 1025), de los que únicamente uno (e.f. 145) presentaba alteraciones significativas en su disposición original, que afectaban fundamentalmente al encachado tumuliforme.

En esta etapa se produce un incremento moderado de los objetos de metal relacionados con ritos de sacrificio y banquete. Se documentan tanto accesorios relacionados con la ingesta de carne, como piezas de vajilla metálica de lujo, relacionadas con ritos de purificación, libación y consumo de bebidas alcohólicas (Fig. 1023). Los vasos de acompañamiento, a diferencia de la fase precedente, aumentan de forma muy significativa configurando, en un elevado porcentaje de las sepulturas excavadas, servicios estándar de carácter personal que incluyen copas, escudillas, tapaderas y vasitos de ofrendas.

Otro aspecto ya mencionado, y que deberá ser objeto de estudio en futuras investigaciones, es el hecho de haber depositado en las piras restos de fauna y de cereal, lo que confirma la existencia de ofrendas realizadas al difunto. En la Fase II, por el momento, se han identificado restos de fauna en las e.f. 151 y 152 y cereal en las e.f. 150, 152 y 155.

En los enterramientos pertenecientes a esta etapa se significa la e.f. 143. En su interior se recuperó un garfio de hierro de un gancho de carne (Fig. 450), un cuchillo y, acompañando a la urna, un servicio compuesto por una copa hemisférica, dos escudillas, una tapadera, un vasito y un recipiente de mayor tamaño de fondo plano y superficie ligeramente peinada.

En la e.f. 150 se recogieron varios fragmentos de bronce de un soporte calado-*thymaterion* (Fig. 456). No apareció asociado a ningún otro recipiente metálico, aunque en esta tumba sí se documentó otro objeto relacionado con el banquete, un gancho de carne de hierro, además de semillas de cereal carbonizado (*Hordeum/Triticum*). La tumba también contaba, al margen de la vasija bicónica utilizada como urna, con un servicio cerámico muy numeroso (Fig. 187) compuesto por una copa caliciforme con decoración peinada, una tapadera, una copa hemisférica, un vasito, un plato con borde vuelto y pie destacado y una tinaja ovoide con la superficie ligeramente peinada.

La e.f. 152 es la de estructura más compleja y la de mayores dimensiones de todas las excavadas en esta fase (Fig. 76). También es la que presenta un mayor número de evidencias relacionadas con rituales de sacrificio y banquete. En el interior de la urna se recuperaron restos de una pátera de bronce (Fig. 430) y un cuenco de plata con decoración figurada (Fig. 855), que presenta un programa iconográfico con connotaciones de marcado carácter funerario. El servicio cerámico de producción local, al margen del recipiente de perfil en "S" utilizado como urna, estaba compuesto por una

tinaja bicónica, dos escudillas, una copa caliciforme, dos tapaderas, un vaso ovoide y dos vasitos de ofrendas. En esta sepultura también se han encontrado restos de fauna quemada y de semillas (*Triticum aestivum/durum*), como parte de las ofrendas realizadas al difunto. Mención aparte merece la identificación de frutos carbonizados de *vitis vinífera* entre los restos de vegetales recuperados en el depósito de cenizas (Vid. Anexo. Estudio arqueobotánico de los macrorrestos vegetales del yacimiento de El Castillo) (Fig. 1026). Esta información refuerza el planteamiento propuesto sobre el consumo de vino en los rituales funerarios de personajes del más elevado rango social, en una fecha relativamente temprana para el valle medio del Ebro. Asimismo, relacionaría el cuenco de plata con el consumo de este producto.

La e.f. 168 contaba con un fragmento de un vástago en torsión de hierro, clasificado como gancho de carne (Fig. 452). A este utensilio se sumaban dos cuchillos de hierro (Fig. 403) y un servicio formado por copa caliciforme, escudilla, dos tapaderas, vasito de ofrendas y vaso ovoide. En este ajuar también se catalogó el tachón de hierro de un umbo de escudo.

Por último, en la e.f. 175, asociado a un cuchillo de hierro se documentó un pequeño instrumento de bronce que se ha interpretado como objeto de tocador o como posible removedor de aceites y ungüentos (Fig. 457). Asimismo, también se han catalogado cuchillos en las e.f. 138 y 144 (Fig. 403).

Además de los objetos analizados, también se deben mencionar un vaso ibérico de orejetas en la e.f. 151 (Fig. 301) y dos copas de perfil troncocónico carenado decoradas con apliques que podrían corresponder a motivos astrales de cuartos lunares o a cuernos de bóvido en la e.f. 156 (Fig. 180).

La variedad y cantidad de vasos de acompañamiento de producción local es un rasgo característico de los ajuares de este período y novedoso, respecto a la Fase I. La media se aproxima a los cinco recipientes por sepultura. Aparte de la urna de cerámica, catorce de las 23 tumbas analizadas (60,86%) presentaban cuatro o más vasijas; y diez de ellas (43,47%) tenían cinco o más recipientes, e.f. 143, 145, 150, 151, 152, 154, 156, 158, 168, 175. Los enterramientos con servicios más completos correspondían a las e.f. 151, 152 y 154 con diez recipientes. En el caso de la e.f. 152, como ya se ha mencionado, dos eran metálicos.

Los vasitos de ofrendas y las escudillas son los recipientes mejor representados, se registran en dieciocho sepulturas (78,26%). Las tapaderas se documentan en dieciséis (69,56%) (Fig. 1027) y copas en catorce (60,68%). Estos datos confirman la existencia en este período de servicios estandarizados. Diez sepulturas (43,47%) contaban en sus ajuares con los cuatro recipientes descritos (copa, tapadera, escudilla, vasito) y en diecisiete (73,91%) figuraban, al menos, tres de los cuatro objetos.

Al margen de las vasijas descritas, es habitual que formen parte del servicio algunos vasos de tamaño medio, con fondo plano, cuerpo globular o con perfil en "S" y superficies ligeramente decoradas a peine (e.f. 138, 142, 143, 150, 154, 179, etc.). Menos frecuente, pero sin duda más significativa, resulta la presencia de cerámica a torno. Además de la urna de orejetas hallada en la e.f. 151, se ha catalogado un vaso carenado de la forma 2 de

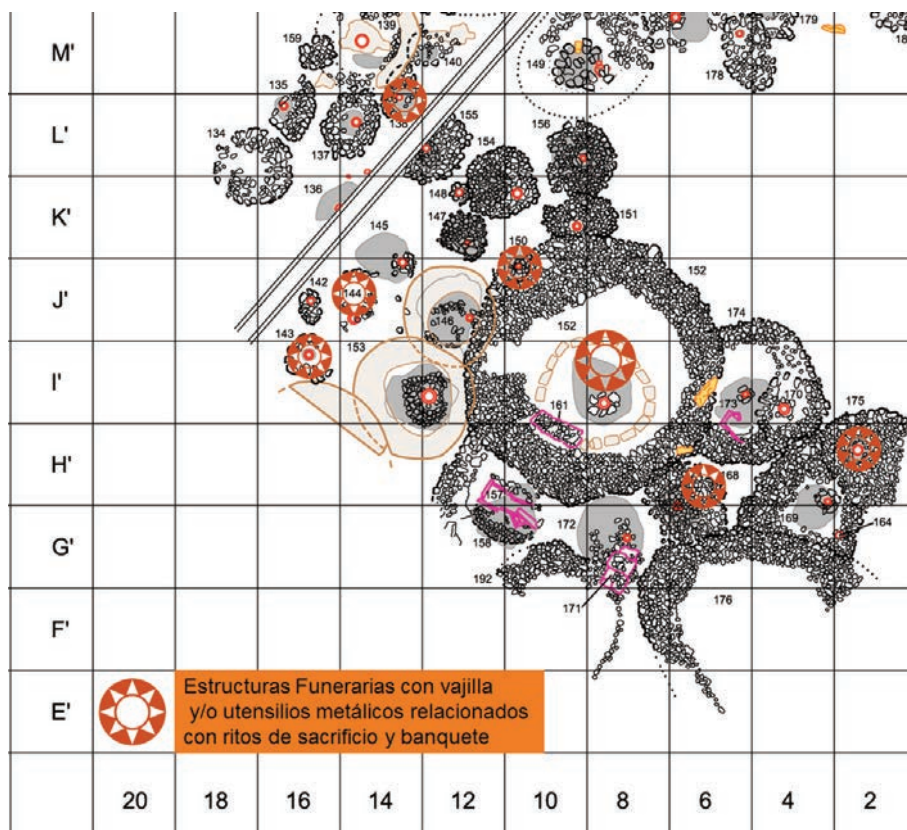


Figura 1025. Plano del sector central del área intacta de la necrópolis de El Castillo. Fase II (2º 1/2 s. V - 1º 1/2 s. IV a. C.). Distribución de la vajilla y los utensilios metálicos de sacrificio y banquete.

Castiella (Castiella, 1977, 237) en la e.f. 154 y un fragmento de borde del mismo tipo de recipiente en la e.f. 148.

Por último, también es especialmente relevante el registro de dos platos en las e.f. 150 y 158. Atendiendo a su morfología, se asemejan a ejemplares de procedencia griega clasificados como platos de pescado de procedencia ática, introducidos a finales del s. V y ampliamente difundidos durante el s. IV a. C.

En referencia al consumo individual de bebidas alcohólicas, destaca la cifra elevada de copas, con veinticuatro ejemplares. Con respecto a la Fase I, su número aumenta considerablemente y se advierten diferencias significativas tanto en las formas, como en los tamaños o en las decoraciones. Se han documentado dos tipos distintos de copas. Vuelven a aparecer las copas de pie troncocónico, cuerpo con perfil troncocónico y superficie bruñida, del tipo 3, pero se observa un incremento en la altura del pie, que en los casos más destacados alcanza los 4 cm y en el diámetro de las piezas, con máximos de 20-23 cm. El segundo modelo no se había registrado en el período anterior, se trata de copas caliciformes con pie troncocónico elevado, cuerpo globular y superficie con una fina decoración a peine (tipo 4). Suelen presentar una sencilla decoración de impresiones, digitales o unguiculares sobre el labio del recipiente, o bajo el borde, mediante el empleo de cordones aplicados. En el registro de las estructuras funerarias se ha comprobado que la presencia de un tipo de copa no excluía al otro, ambos modelos eran compatibles y podían formar parte del mismo ajuar, como se ha documentado en las e.f. 150, 151, 154, 156, 170 y 175.

Los ajuares de los enterramientos de este sector de la necrópolis indican una continuidad en la celebración de banquetes funerarios. Entre los objetos recuperados se catalogan algunos asociados a perfumes, libaciones o abluciones que no aparecían en la etapa anterior. También hay constancia de la práctica de rituales sacrificiales y de consumo de carne, como lo refrendan los cuchillos, asadores, ganchos de hierro y los restos de fauna recuperados en las e.f. 151 y 152. No se han encontrado calderos de bronce, aunque el uso en las ceremonias de bebidas alcohólicas queda probado por la presencia de un gran número de vasijas tanto de producción local (vasitos y copas) como de lujo (cuenco de plata) que parecen asociarse al consumo individual. Es probable que el papel del caldero



Figura 1026. E. F. 152. Frutos y semillas de *vitis vinifera* (Foto Mónica Ruiz).

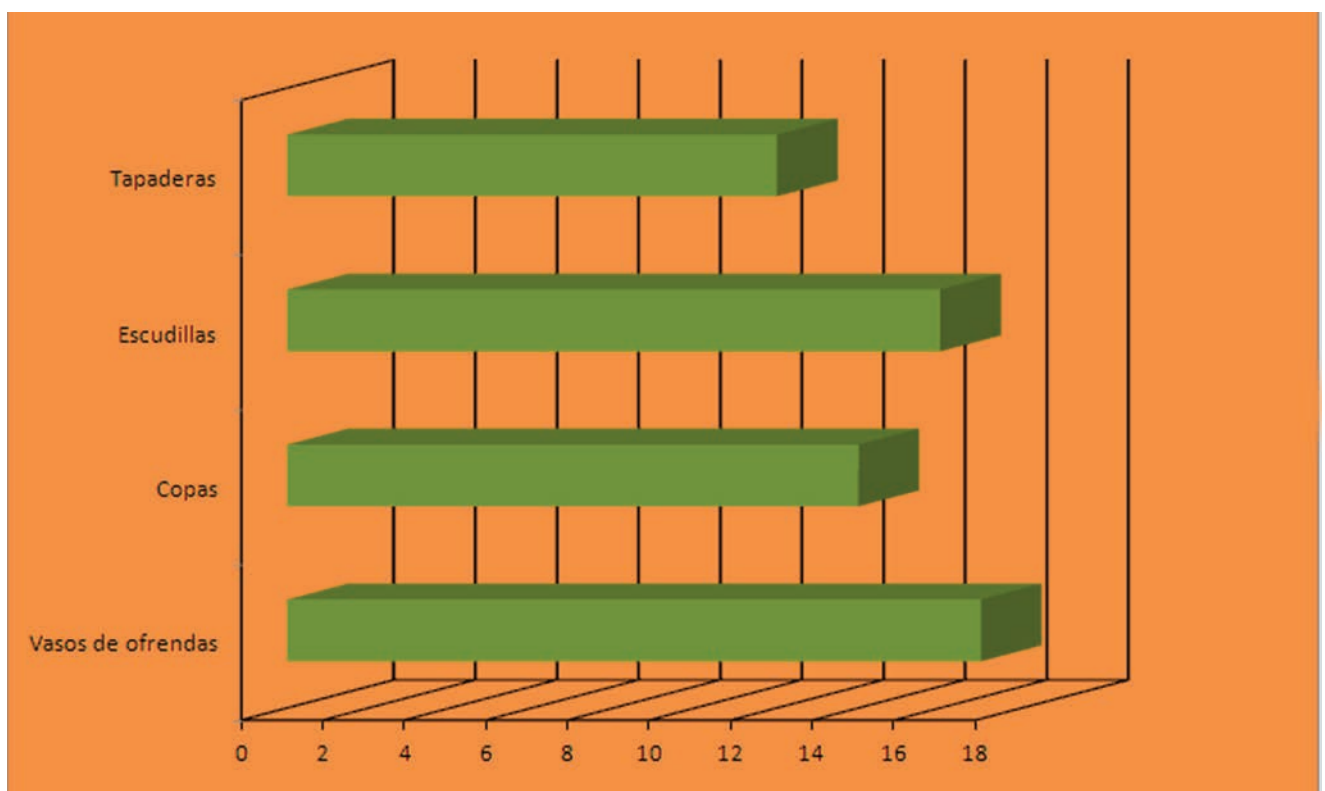


Figura 1027. Distribución de los servicios cerámicos identificados en las 23 sepulturas de la Fase II (2º 1/2 s. V - 1º 1/2 s. IV a. C.).

lo pudieran haber desempeñado otros recipientes de cerámica o las propias vasijas utilizadas como urnas. El empleo de recipientes para el consumo de líquidos como receptores de los restos de la cremación es una constante en las necrópolis. Como señala R. Graells, ánforas, cráteras, enócoes, urnas bicónicas han sido frecuentemente utilizadas para acoger los restos del difunto, como indicador de que el propietario podía poseer este elemento, es decir, como indicador de estatus social (Graells, 2008a, 194)

La estandarización de los servicios cerámicos, con un elevado porcentaje de sepulturas en los que se repiten una serie de recipientes (copa, escudilla, tapadera, vasito), demuestran la celebración de ceremonias fúnebres comunes a la mayoría de los individuos enterrados en esta necrópolis. Las ceremonias, al menos en algunos casos, incluían rituales de sacrificio y banquete. Estos rituales serían más o menos importantes y congregarían a un número mayor o menor de personas dependiendo del rango social de la persona enterrada.

12.4.3.- Fase III. Sector Norte (2º 1/2 s. IV a. C. - s. III a. C.)

Corresponden a este sector 61 enterramientos (Fig. 1028), de los que seis presentaban alteraciones significativas en su disposición original. En tres casos (e.f. 1, 6, 42) afectaban principalmente a la construcción tumular, en los otros tres (e.f. 43, 136, 166) alteraban tanto el túmulo como a los ajuares.

A diferencia de etapas precedentes, se documentaron enterramientos con un número elevado de objetos de metal relacionados con los ritos de sacrificio y banquete funerario, principalmente con el sacrificio de animales, la ingesta de carne y el consumo de bebidas alcohólicas (Fig. 1023). Objetos metálicos a los que acompañan servicios cerámicos estandarizados. Asimismo, hasta la fecha se han identificado restos de fauna quemada en las e.f. 13, 30 y 139 y grano de cereal carbonizado en las e.f. 11, 13, 17, 30, y 167.

El porcentaje más elevado de utensilios vinculados al banquete se concentra en nueve sepulturas (e.f. 11, 13, 23, 30, 31, 36, 139, 141 y 149). La mayoría de estas tumbas destacaban por sus dimensiones, por la complejidad constructiva y por la riqueza de los ajuares. En ocho de ellas, junto a los elementos de sacrificio y banquete, se depositaron armas, evidenciando la asociación guerra-caza-bebida representativa de los valores aristocráticos y que se documenta en alguna necrópolis celtibérica y sobre todo en las necrópolis vacceas y vettonas a partir del s. IV a. C. (Álvarez-Sanchís, 2009, 207). Ejemplos de esta realidad los encontramos en La Osera (Chamartín de la Sierra, Ávila), Castillejo de la Orden (Alcántara, Cáceres), *Pallantia* (Palenzuela, Palencia) o Las Ruedas (Padilla de Duero, Valladolid).

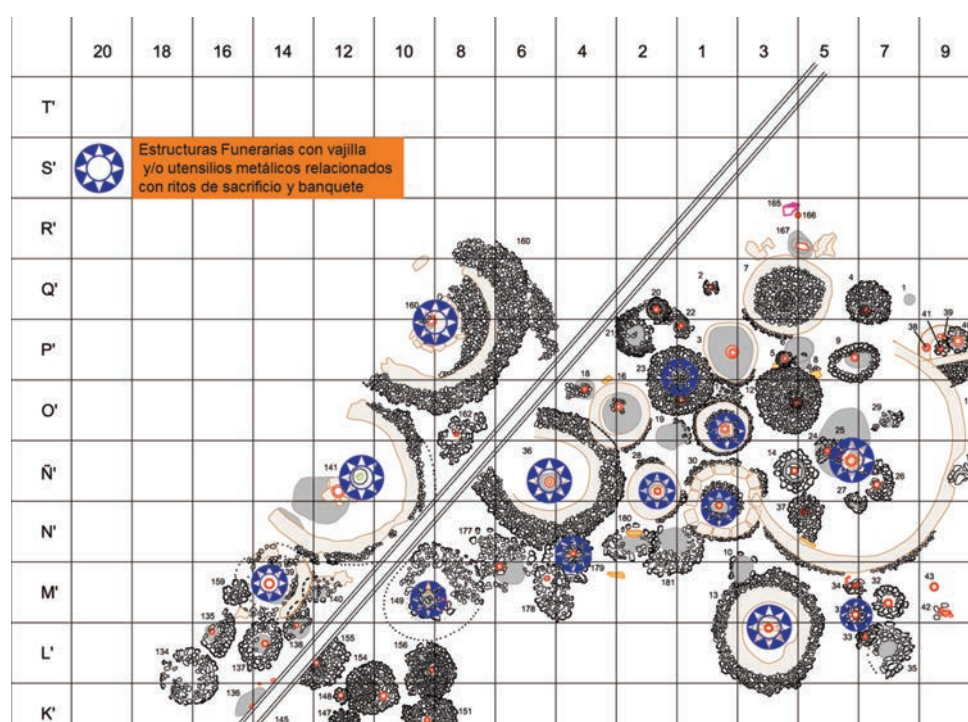


Figura 1028. Plano del sector norte del área intacta de la necrópolis de El Castillo. Fase III (2º 1/2 s. IV - s. III a. C.). Distribución de la vajilla y los utensilios metálicos de sacrificio y banquete.

•• Estructura Funeraria 11

La singularidad del personaje enterrado y su estatus dentro de la comunidad se manifestaban tanto en las dimensiones de la construcción funeraria, ocho metros de diámetro, como en los objetos depositados en la tumba (Fig. 1029). En ella se recuperó el conjunto más numeroso de piezas metálicas relacionadas con el banquete: caldero (Fig. 419), llar (Fig. 453), asador (Fig. 474), dos morillos (Figs. 469-470), dos ganchos de carne (Figs. 446 y 448), parrilla (Fig. 460), dos cazos (Figs. 437-438), rallador (Fig. 441), hacha (Fig. 413) y azuela (Fig. 412). En este caso, resulta indudable la vinculación a la élite social. En la sepultura, junto a la urna que contenía los restos de la cremación, se depositaron ofrendas, como lo atestiguan la concentración de semillas de cereal (*Hordeum vulgare*, *Triticum aestivum/durum*, *Triticum sp.*) (Fig. 1030), y los elementos que simbolizaban su papel de dispensador de banquetes (Brun 2009: 78). El hacha y la azuela fueron utilizadas como instrumentos para ejecutar el sacrificio. El empleo de estas herramientas indica que la víctima, o una de las víctimas,

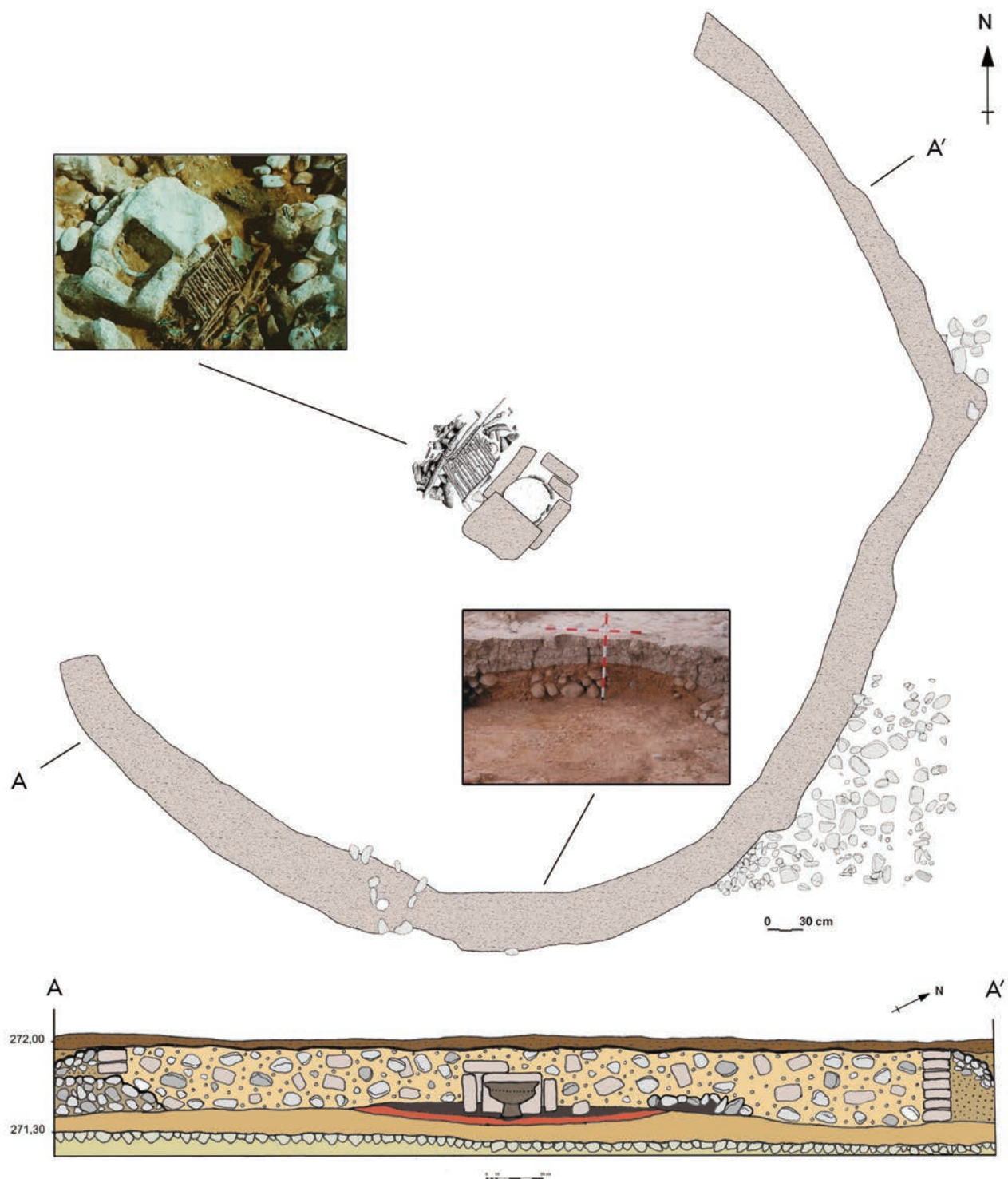


Figura 1029. E.F. 11. Depósito de armas y de vajilla y utensilios metálicos relacionados con ritos de sacrificio y banquete.



Figura 1030. E.F. 11. Grano de cereal carbonizado (Foto Carmen Usúa).

debió ser un animal de gran tamaño. Como complemento de la vajilla metálica, también contaba con un servicio cerámico compuesto por tres copas, un vasito y una tinaja bicónica.

En el ajuar introducido en la tumba colocaron, además del utilaje asociado a los ritos de sacrificio y banquete, otros elementos de prestigio, indicativos del grado de riqueza, autoridad y poder alcanzado por el difunto. Las armas se encontraban ampliamente representadas por una falcata (Fig. 327), una espada de La Tène (Fig. 317), un escudo, una punta de lanza (Fig. 336) y un regatón. Asimismo, la presencia de arreos de caballo (Figs. 375-377) y de piezas de atalaje de carro (Figs. 383-391), atestiguaban el uso de un vehículo de estas características en los ritos fúnebres de traslado en procesión del cadáver hasta la pira funeraria. Todos estos objetos demuestran la jerarquía de su poseedor y su capacidad para mantener contactos, al menos de tipo comercial, con pueblos geográficamente alejados. En este sentido, tampoco se debe descartar la posibilidad de que las relaciones con otros pueblos del Mediterráneo fueran más profundas y no se limitaran a un mero intercambio de tipo mercantil. Autores como R. Graells justifican la excepcionalidad de estas sepulturas, vinculadas a "régulos" o "príncipes", y la formación de panoplias complejas al desarrollo del mercenariado por el Mediterráneo y a la presencia de íberos y celtíberos en las grandes batallas desde la 2ª ½ s. VI hasta el s. IV a.C. Esto resulta todavía más evidente en los conflictos del sur de Italia durante el s. IV a.C. En Sicilia, Magna Grecia y Peloponeso las fuentes clásicas mencionan, en numerosas ocasiones, la participación en los combates de contingentes de celtas campanos, íberos, etc. (Graells 2008a: 436-438; 2008c: 132-135). La intervención en estos conflictos podría explicar la coexistencia en un mismo depósito funerario de piezas de muy diverso origen y procedencia, como sucede en la e.f. 11 de El Castillo y como también se observa en otras sepulturas de carácter regio, como sucede en la tumba 478 de la necrópolis ibérica de El Cigarralejo (Mula, Murcia) (Quesada 1997: 559-560), en la tumba 514 de la necrópolis vettona de La Osera (Chamartín de la Sierra, Ávila) (Cabré, Cabré y Molinero 1950: 155 s. y 198 s., lám. LXXX) (Fig. 74), o en las tumbas de caballo de la necrópolis ibérica de La Pedrera (Vallfogona de Balaguer-Térmens, Lérida) (Graells 2008a: 407-442, fig. 223; 2008c: 92-117, fig 48 y 49) (Fig. 109).

La consideración de la e.f. 11 de El Castillo como tumba principesca se fundamenta, por tanto, en la monumentalidad de la construcción funeraria, en la presencia de un ajuar muy destacado y en el innegable trasfondo simbólico de las piezas depositadas. Los objetos que acompañaron al difunto no dejaban duda de su condición de guerrero y de sacer-

dote, como oficiante de ritos sacrificiales y de ritos relacionados con el fuego del hogar y el culto doméstico a los antepasados; y también como dispensador de banquetes colectivos. Ceremonias encomendadas a los miembros más destacados de la comunidad.

En las necrópolis celtibéricas excavadas hasta la fecha no se ha localizado ningún enterramiento con un ajuar que puedan compararse al recuperado en esta sepultura. Los referentes más cercanos provienen de necrópolis ibéricas y de las situadas en los territorios vetón y vacceo. Una de las tumbas que presenta mayores similitudes, tanto por su cronología como por la naturaleza de los objetos hallados en su interior, es la 514 de la necrópolis de La Osera (Chamartín de la Sierra, Ávila) (Cabré, Cabré y Molinero 1950: 155 s. y 198 s., lám. LXXX), catalogada como sepultura de guerrero. Contenía armas y arreos de caballo además de un servicio completo de banquete, que incluía un morillo, un caldero de bronce y su trébede, una parrilla, unas tenazas y tres asadores. En opinión de algunos autores, es el enterramiento con el equipo más canónico de "banquete funerario al estilo europeo" (Lucas *et alii*, 2004, 68).

•• Estructura Funeraria 13

Al igual que en la e.f. 11, las características constructivas de la sepultura y los objetos de ajuar recuperados eran un claro reflejo del estatus social de la persona enterrada (Fig. 394). En el interior de esta tumba se recuperó un número destacado de objetos metálicos relacionados con el banquete: caldero (Fig. 421), trébede (Fig. 482), asador (Fig. 475), gancho de carne (Fig. 449) y dos cazos (Figs. 435 y 439). El servicio cerámico estaba compuesto por dos copas, una tapadera y una escudilla. La presencia de ofrendas al difunto en la pira queda confirmada con la identificación de restos de fauna quemados y de grano de cereal carbonizado (*Hordeum vulgare*, *Triticum aestivum/durum*) (Fig. 1031).

La asociación guerra-caza-bebida volvía a estar presente, ya que junto a estos utensilios se depositaron tres puntas de lanza (Figs. 335 y 338), un *soliferreum* (Fig. 329), un regatón (Fig. 344), un escudo (Fig. 346) y un casco (Fig. 357).



Figura 1031. E.F. 13. Grano de cereal carbonizado (Foto Carmen Usúa).

•• Estructura Funeraria 23

Este túmulo era de dimensiones más reducidas, 2,60 m de diámetro, y de construcción más sencilla que los anteriores (Fig. 65). Pese a ello, también contaba con una posible hacha, que podría estar relacionada con el ritual de sacrificio, y una variada gama de utensilios de metal vinculados al banquete: caldero (Fig. 416), tenazas (Fig. 484), asadores (Fig. 478), cazo (Fig. 440) y cuchillo. El servicio cerámico estaba compuesto por una copa, una tapadera y un vasito. Estos objetos aparecían nuevamente asociados a armas: espada de antenas tipo Etxauri/Quesada II (Fig. 306), *soliferreum* (Fig. 330), punta de lanza, tres regatones y escudo.

•• Estructura Funeraria 30

En el centro de la estructura, bajo el pequeño túmulo de cantos que protegía la urna (Fig. 87), se recuperaron los restos de un caldero de bronce (Fig. 418). Junto a él colocaron las armas, en esta ocasión una punta de lanza (Fig. 335) y una anilla de suspensión de un escudo. El servicio cerámico estaba compuesto por dos copas, una tapadera, un vasito y un recipiente de tamaño mediano. En esta tumba también se han identificado semillas de cereal carbonizado (*Triticum aestivum/durum*, *Triticum sp*) (Fig. 1032).



Figura 1032. E.F. 30. Grano de cereal carbonizado y cotiledón de bellota (*Quercus sp. cotiledón*) (Foto Carmen Usúa).

•• Estructura Funeraria 31

Esta sepultura, a diferencia de las anteriores, era de reducidas dimensiones y de construcción sencilla, de enchachado tumuliforme. Sin embargo, su ajuar contaba con un número considerable de objetos, entre los que se encontraban dos utensilios relacionados con el banquete: un caldero de bronce, del que solo se recuperaron algunos

fragmentos, y un cuchillo (Fig. 404). Como en los casos precedentes, volvió a documentarse la conexión entre banquete y armas, en esta oportunidad representadas por un regatón. El servicio cerámico estaba compuesto por una copa, una tapadera, una escudilla y una tinaja ovoide de la forma 2 de Castiella con decoración a peine.

•• Estructura Funeraria 36

La e.f. 36 sobresale tanto por su tamaño, como por el ajuar recuperado en su interior (Fig. 1033). Los utensilios vinculados con el banquete estaban representados por un caldero de bronce, un asador (Fig. 476) y un cuchillo (Fig. 404). Elementos que una vez más se encontraban asociados a armas, en este caso tres puntas de lanza (Fig. 340), un *soliferreum* (Fig. 331), dos regatones y un escudo. El servicio cerámico se reducía a dos copas y un vasito.

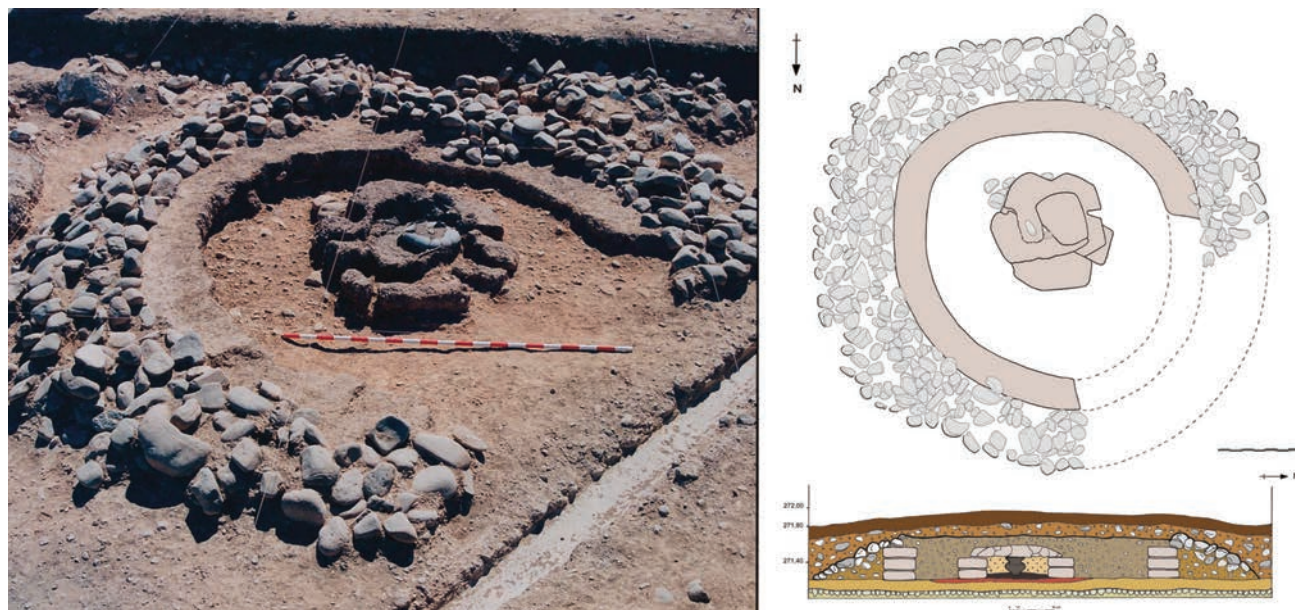


Figura 1033. E.F. 36 (Foto Gabinete Trama S. L.).

•• Estructura Funeraria 139

Este túmulo era de construcción similar a las e.f. 13 y 36, aunque de diámetro más pequeño (Fig. 1034). Los objetos relacionados con el banquete se limitaban a la presencia de un asador de hierro (Fig. 479) y de tres piezas catalogadas como posibles pies de una trébede (Fig. 483).

Estos utensilios no aparecían relacionados con armas, pero sí estaban acompañados por un elevado número de recipientes y por restos de fauna quemada que apuntan a la presencia de ofrendas cárnicas depositadas en la pira. El servicio cerámico lo componían tres copas, dos tapaderas, una de ellas con remate de prótomo de caballo, y un recipiente a torno del que únicamente se recuperó algún fragmento.

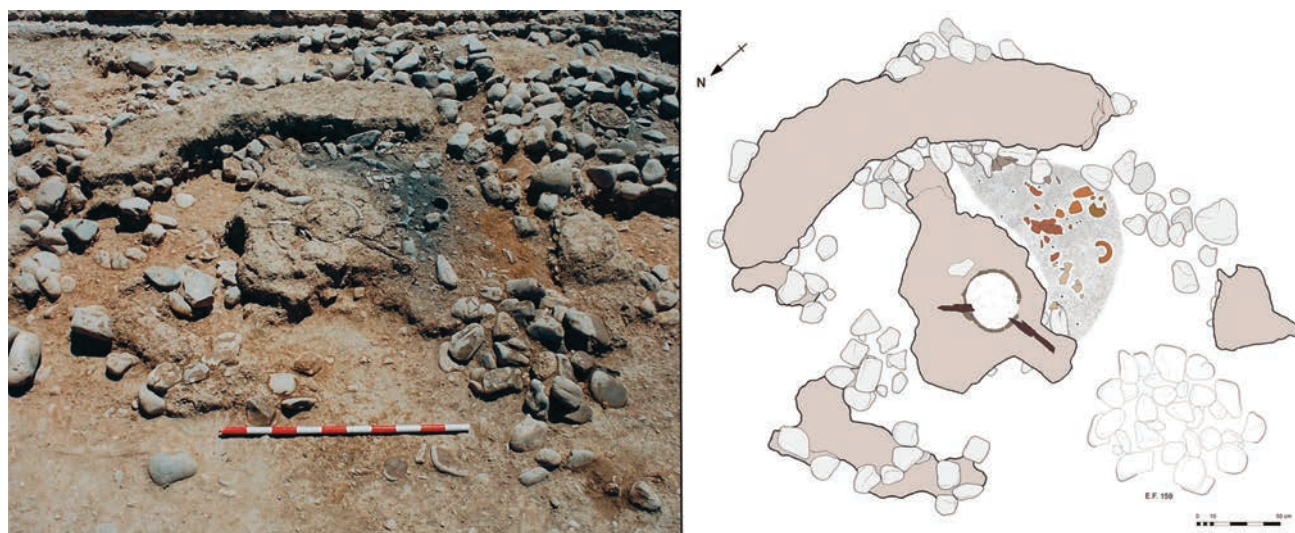


Figura 1034. E.F. 139 (Foto Gabinete Trama S. L.).

•• Estructura Funeraria 141

Enterramiento de grandes dimensiones y con un ajuar destacado (Fig. 1035). Los utensilios relacionados con el banquete funerario estaban representados por un asador (Fig. 477) y un cuchillo. El servicio cerámico contaba con dos copas troncocónicas, una tapadera, un vasito y un vaso trípode.

Como sucede en las e. f. 11, 13, 23 y 36, junto a estos objetos se recuperaron armas, en este caso espada de LaTène (Fig. 319), *soliferreum* (Fig. 333), escudo y casco (Fig. 363).

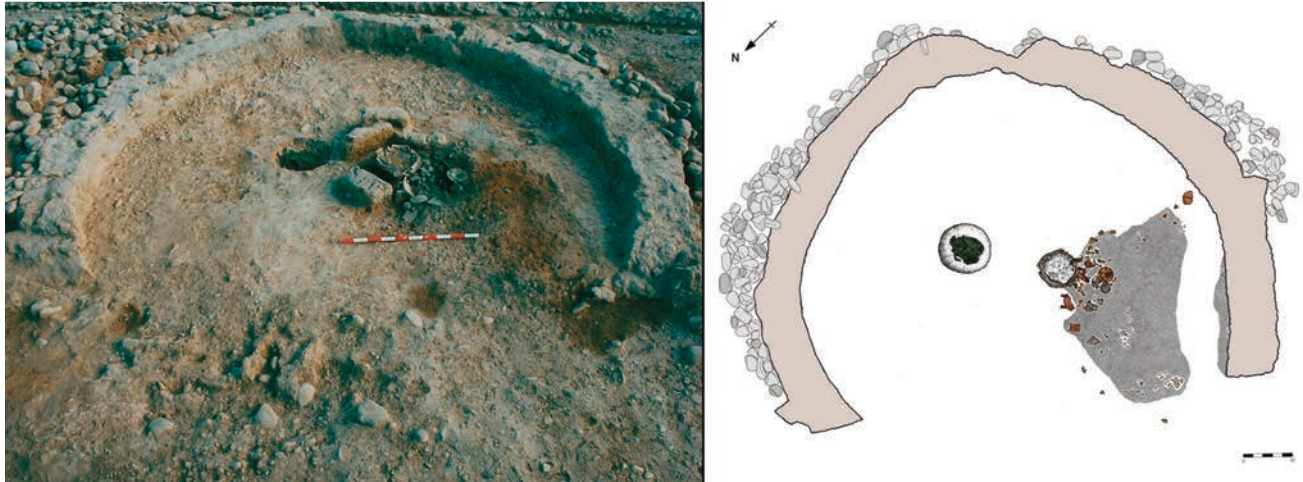


Figura 1035. E.F. 141 (Foto Gabinete Trama S. L.).

•• Estructura Funeraria 149

En esta sepultura únicamente se catalogó un utensilio vinculado al banquete, un *simpulum* o cazo de bronce (Fig. 436). El servicio cerámico estaba formado por tres copas, una tapadera y dos vasitos.

Al margen de las sepulturas descritas, también se han documentado cuchillos en los ajuares de la e.f. 17, 28, 160 y 179. La presencia de estos objetos, como se ha mencionado anteriormente, debe considerarse como un claro indicio de prestigio social. En la tumba 28 depositaron dos ejemplares, una de las piezas era de considerable tamaño y en origen su longitud superaría los 20 cm. Una circunstancia que se repite en la pieza procedente de la e.f. 17 y, posiblemente, en los ejemplares incompletos de las e.f. 160 y 179. Este tipo de cuchillos, al margen de su relación con los banquetes funerarios, deben ser interpretados como instrumentos sacrificiales (Lorrio, 2006-2008, 569). En la e.f. 17, el cuchillo se encontraba asociado a una punta de lanza (Fig. 335) y a semillas de cereal (*Triticum aestivum-durum*/*Hordeum vulgare sub. sp. vulgare*) (Fig. 1036).

Los servicios cerámicos, como sucediera en la Fase II, se caracterizan por contar con una gran variedad y cantidad de vasos de acompañamiento de producción local. La media es ligeramente inferior y se aproxima a los cuatro recipientes por sepultura. Sin contar la urna de cerámica, treinta y seis de las 61 tumbas analizadas (59,01%) presentaban cuatro o más vasijas; y veintitrés de ellas (37,70%) contaban con cinco o más recipientes, e. f. 3, 10, 11, 12, 14, 18, 19, 28, 29, 30, 35, 40, 44, 135, 137, 139, 140, 141, 149, 162, 178, 179, 181. Los enterramientos con servicios más completos correspondían a las e.f. 10 y 40, con siete piezas; la e.f. 179, con ocho; y la e.f. 178, con diez.

A diferencia de etapas anteriores, la copa es el recipiente mejor representado, se registran en cuarenta y tres enterramientos (70,49%) (Fig. 1037). Le siguen, a distancia, las tapaderas, presentes en treinta y siete sepulturas (60,65%), y las escudillas, en treinta y cuatro (55,73%); los vasitos de pequeño tamaño se documentaron en veintidós enterramientos (34,42%) (Fig. 115). Estos datos confirman la existencia, también durante este período, de servicios estandarizados. Tres sepulturas (4,91%) contaban en sus ajuares con los cuatro recipientes descritos (copa, tapadera, escudilla, vasito); en veintinueve (47,54%) figuraban, al menos, tres de los cuatro objetos; y en cuarenta y siete se catalogaron como mínimo dos de estos recipientes (77,04%).



Figura 1036. E.F. 17. Grano de cereal carbonizado (Foto Carmen Usúa).

Al analizar los servicios se observan importantes variaciones respecto a la *Fase II*, que se manifiestan principalmente en el tamaño y en la decoración de las piezas.

Las copas, relacionadas habitualmente con el consumo individual de bebidas alcohólicas, ocupan un lugar de primacía dentro del ajuar cerámico, al haberse identificado 77 ejemplares. De ellos, veintiocho corresponden a copas del tipo 3, de pie troncocónico destacado, con cuerpo de perfil troncocónico o hemisférico y superficie bruñida. El tamaño de estas vasijas es similar al documentado en la fase anterior pero, a diferencia de ella, en algunos casos fueron decoradas en la transición entre el cuerpo y el pie con un cordón aplicado liso de sección triangular, como sucede en los ejemplares de las e.f. 30 (30.4) y 141 (141.2).

Las cuarenta y nueve copas restantes son del tipo 4, con pie troncocónico elevado y cuerpo globular, de perfil en "S" o carenado. Una tercera parte presentan superficies lisas o con decoración a peine, que se alternan con impresiones sobre el labio (digitales o unguiculares) y con cordones aplicados bajo el borde y/o en la transición entre el cuerpo y el pie. Las otras dos terceras partes corresponden a copas profusamente decoradas, que no habían sido documentadas en fases anteriores. En ellas, resulta sorprendente la variedad de motivos y de composiciones obtenidas al combinar toda clase de apliques plásticos con impresiones y peinados. Esta singular riqueza decorativa de las copas de producción local es un aspecto que también se ha podido identificar en los santuarios del Castrejón de Capote (Higuera la Real, Badajoz) y de Castelo de Garvão (Aljustrel, Baixo Alentejo) (Berrocal-Rangel 2009: 146-148), fechados en los s. IV-III a. C. Una circunstancia que no parece responder a una mera coincidencia. Pese a la diferente naturaleza y finalidad de las citadas construcciones, tanto en la necrópolis de El Castillo como en los santuarios de Capote y Garvão existen evidencias de la celebración de ritos de sacrificio y banquete, en los que consumían carne y bebidas alcohólicas.

En el registro de las estructuras funerarias se ha comprobado que, al igual que la etapa precedente, la presencia de un tipo de copa no excluía al otro, ambos modelos eran compatibles y podían formar parte del mismo ajuar, como se ha documentado en diecisiete sepulturas, e.f. 7, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 28, 30, 35, 36, 37, 139, 140, 149, 160 179.

Las tapaderas mantienen porcentajes similares a los registrados en la *Fase II*. Sin embargo, en cinco sepulturas (e.f. 1, 10, 19, 28 y 139) se documenta un tipo novedoso, con pomo en forma de prótomo de caballo.

También se observa una evolución en los vasos de pequeño tamaño, desciende considerablemente su número y presentan una mayor variedad tanto en las formas, como en las decoraciones.

Además de las vasijas citadas, formaron parte del servicio vasos ovoides y tinajas de tamaño medio, con fondo plano y cuerpo globular o con perfil en "S". En algunos casos, e.f. 18, 31, 35, 40, con una marcada decoración a peine. Asimismo, se registró un aumento significativo de las vasijas de cerámica a torno, presentes en veintidós sepulturas (36,06%), llegando a desempeñar la función de urna cineraria en las e.f. 25 y 43.

Por último, cabe destacar la aparición de modelos nuevos con una estrecha vinculación con el consumo colectivo de bebidas alcohólicas. Es el caso de los vasos trípodas, que imitan a recipientes de metal empleados en el mundo clásico, entre otras funciones, para mezclar el vino. Este tipo de vasijas aparecen con frecuencia en las necrópolis vacceas y vettonas. En El Castillo, se hallaron tres vasos con estas características en las tumbas 141, 162 y 177. Esta finalidad de contenedor y mezclador de bebida también la pudieron haber desempeñado recipientes de cerámica como las urnas bicónicas y, sobre todo, un tipo novedoso y exclusivo de copas crateriformes, también empleadas como urnas en once sepulturas (18,03%). En la mayoría de las ocasiones, se encontraban vinculadas a enterramientos de gran tamaño y ajuares destacados. Atendiendo a su tipología, son vasijas de grandes dimensiones y cuidada elaboración. Tienen pie troncocónico elevado y presentan una carena que estructura la pieza en dos partes, la superior con cuello vertical y borde exvasado y la inferior en forma de casquete de esfera. Suelen estar decoradas con una hilera horizontal de botones circulares en relieve situados sobre la carena. Como en el caso anterior, también parecen responder a imitaciones locales de modelos griegos y etruscos de vajilla metálica.

Los ajuares de los enterramientos de este sector de la necrópolis confirman la celebración de banquetes aristocráticos representativos de una sociedad jerarquizada, presidida por una oligarquía guerrera. Los objetos depositados en el interior de algunas sepulturas (e.f. 11, 13, 23, 30, 36, etc.), son una prueba evidente de este tipo de rituales, en los que la vajilla y los utensilios metálicos desempeñaron un papel central.

En esos banquetes se sacrificaban animales, como se desprende de la presencia de hachas y cuchillos, instrumentos con los que se degollaba y descuartizaba a la víctima, y de restos de fauna quemada, relacionados con las ofrendas cárnicas reservadas para el difunto.

El ceremonial implicaba el consumo de bebidas alcohólicas y la ingesta de carne. Los calderos de bronce, suspendidos

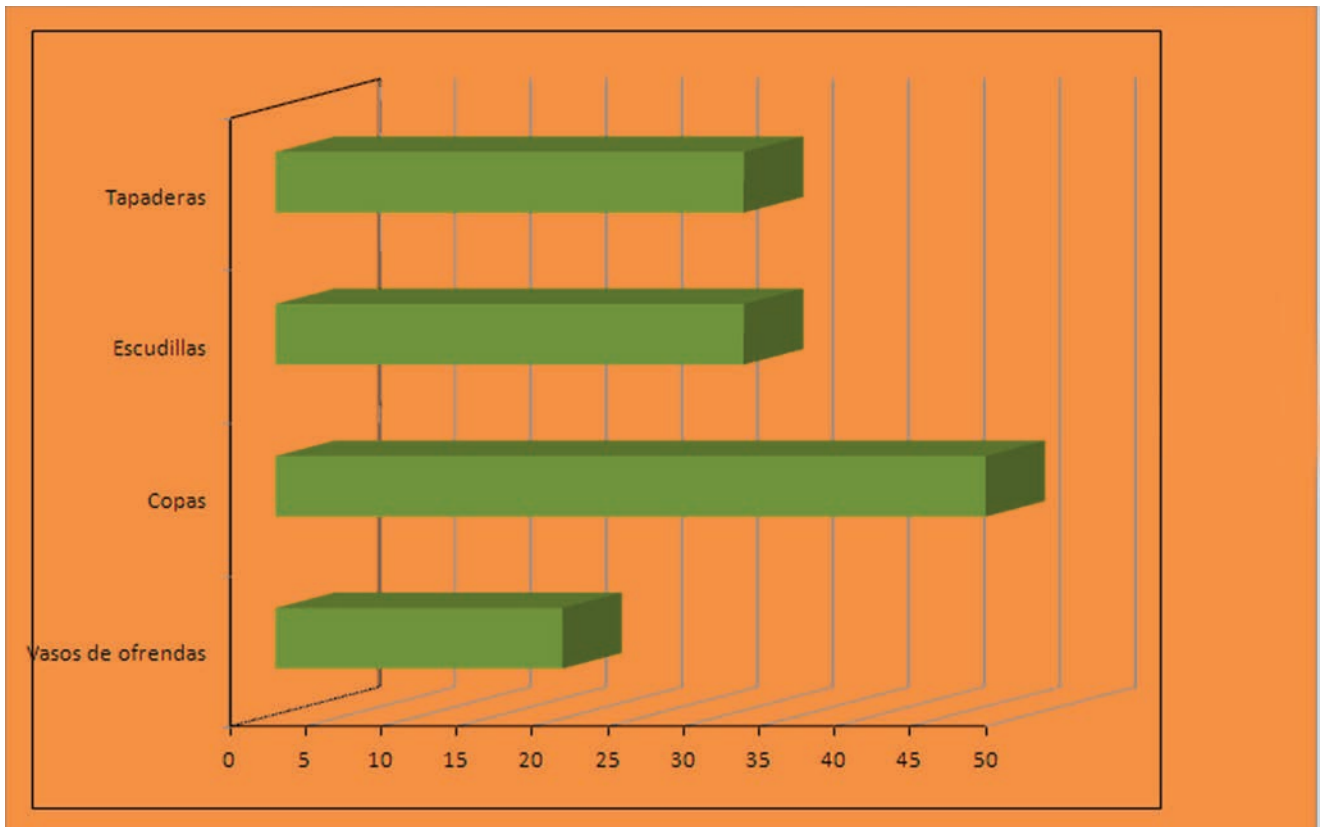


Figura 1037. Distribución de los servicios cerámicos identificados en las 61 sepulturas de la Fase III (2ª 1/2 s. IV - s. III a. C.).

o apoyados en trébedes, contendrían el líquido alcohólico que se serviría con los cazos. Las funciones de recipiente contenedor, además de los calderos, también las pudieron haber desempeñado las vasijas trípode, las urnas bicónicas y las copas crateriformes. En la distribución y el servicio de la bebida se emplearían, fundamentalmente, copas de producción local, presentes en los ajuares de la mayoría de las sepulturas.

Los utensilios metálicos hallados en el interior de las construcciones funerarias dejaban entrever dos modos distintos de elaboración de la carne. Asada, como se desprende del empleo de parrillas y asadores; o guisada, como sugiere la presencia de trébedes y calderos de bronce. En este último caso, para la presentación y el servicio de la comida cocinada, los recipientes de cerámica más adecuados correspondían a las escudillas. En este sentido, en la necrópolis de Las Ruedas (Padilla de Duero, Valladolid) se detectaron ácidos grasos y colesterol en los análisis de residuos de algunas escudillas de perfil troncocónico, hecho que demostraba su vinculación con el cocinado de piezas magras (Romero, Sanz y Górriz 2009: 245).

En las tumbas de la Fase III de la necrópolis de El Castillo se ha recuperado un número extraordinario de piezas de instrumental metálico. Al margen de su vinculación con el banquete funerario, todos estos objetos tenían un marcado carácter simbólico. Muchos de ellos están asociados a rituales de sacrificio –hachas y cuchillos– o a rituales de fuego –parrillas, morillos, trébedes, tenazas, espetones, asadores, etc.-. Ceremonias que, en último término, remiten a cultos ancestrales a los antepasados y al héroe fundador. La cremación, en esencia, estaba relacionada con la idea de heroización del difunto, originaria de los Campos de Urnas (Ruiz Zapatero y Llorio 1999; Torres 1996; Almagro-Gorbea 2006-2008). Asimismo, también se relaciona con creencias en el hogar como santuario del culto gentilicio al antepasado, identificado como progenitor mítico heroizado tras su cremación (Berrocal-Rangel y Almagro-Gorbea 1997: 571 y ss.; Almagro-Gorbea 2006-2008: 951), de acuerdo con una larga tradición indoeuropea.

■ 12.5.- TRASLADO EN PROCESIÓN A LA NECRÓPOLIS

Finalizado el tiempo de exposición y los preparativos de la pira funeraria, se procedía al traslado del difunto en procesión hasta la necrópolis. Atendiendo a las fuentes escritas, el individuo era transportado a hombros de familiares y allegados, y el séquito acompañaba esta ceremonia con lamentaciones y cánticos.

En ocasiones, el traslado se efectuó sobre lechos fúnebres, como se deduce de las grapas y charnelas de *diphroi*





Figura 1038.Traslado en procesión a la necrópolis de un personaje perteneciente a la élite social. Fase III (2^a 1/2 s. IV - s. III a. C.) (Ilustración: Iñaki Dieguez).

recuperadas en las tumbas. Estas piezas, que se asocian preferentemente a enterramientos de hombres, presentan signos evidentes de la acción destructiva del fuego. Circunstancia que confirma el empleo de lechos fúnebres en la conducción del cadáver y su posterior depósito en la pira, donde quedaron expuestos a la cremación.

El empleo de carros fúnebres se reservaba únicamente a individuos que habían alcanzado el escalón social más elevado y que ejercían el poder religioso y militar dentro de la comunidad. Es el caso del personaje enterrado en la e.f. 11, una tumba principesca en la que se recuperaron, además de armas y utensilios metálicos relacionados con ritos de sacrificio y de banquete, tanto arreos de caballo como piezas de atalaje de un carro (Fig. 1038).

El carro era un símbolo evidente de riqueza y prestigio. En contextos funerarios adquiría un significado psicopompo, era el vehículo que transportaba el alma del difunto al Más Allá (Quesada 1997b:163). En la Península Ibérica es una práctica escasamente registrada en las necrópolis. Está presente en la necrópolis orientalizante de La Joya (Huelva) y en el cementerio ibérico de Toya (Peal del Becerro, Jaén). Uno de los últimos hallazgos es el conjunto 86H/4 de la necrópolis de Medellín (Badajoz), que constituye una de las evidencias más antiguas y mejor documentada arqueológicamente de esta costumbre (Almagro-Gorbea 2006-2008: 960).

12.6.- MANIPULACIÓN RITUAL DE ARMAS Y DE OTROS OBJETOS METÁLICOS

Los ajuares depositados en el interior de las sepulturas, a excepción de las urnas, fueron expuestos a la cremación. Los efectos negativos del fuego causaron deformaciones y alteraciones en la estructura de los objetos metálicos, que fueron más acusadas en las piezas de bronce. Pese a ello, se han podido identificar los ejemplares que fueron manipulados de forma intencionada.

La modificación de objetos de metal mediante doblado no se registra en El Castillo durante la Fase I. En la Fase II únicamente se ha documentado en un cuchillo de dorso curvo (144.7) que tiene doblada parte de la lengüeta de la empuñadura. En cambio, fue una actividad más habitual en la Fase III, como se observa en los ajuares depositados en las tumbas del sector norte de la necrópolis.

Las estructuras funerarias donde se detectaron este tipo de manipulaciones eran enterramientos destacados, tanto por las dimensiones y características constructivas de los túmulos, como por la riqueza de los ajuares (e.f. 11, 13, 17, 23, 28, 30, 36, 44, 141, 167). El procedimiento no se aplicó sistemáticamente a la totalidad de las piezas de metal, sino que se utilizó de forma restringida. Quedó reservado para algunos ejemplares de armas ofensivas y de utensilios vinculados al banquete funerario. Entre las armas, las que aparecen dobladas con mayor frecuencia son las espadas (e.f. 23, 44, 141, 167) (Fig. 302), los *soliferrea* (e.f. 13, 23, 44, 141) (Figs. 329-333) y las puntas de lanza (e.f. 17 y 30) (Fig. 1039). Entre los utensilios vinculados al banquete, los asadores (e.f. 11, 13, 23, 36, 141) (Fig. 473) y los cuchillos (e.f. 17, 28 y 144) (Fig. 1040).

En el valle medio del Ebro esta práctica se encuentra documentada en la necrópolis de La Atalaya (Cortes, Navarra) (Castiella 2005: 147, fig.45). En los cementerios celtibéricos de la Meseta se registra, entre otras, en Inchi-

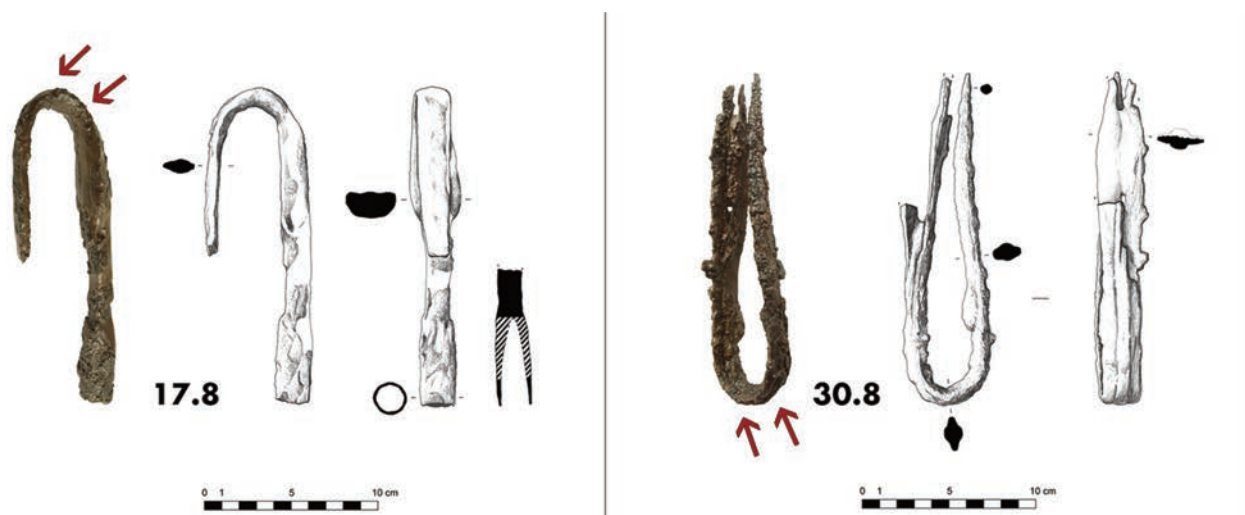


Figura 1039. Puntas de lanza manipuladas intencionadamente mediante el doblado de la hoja (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1040. Cuchillos de dorso curvo manipulados intencionadamente mediante el doblado de la hoja y/o de la lengüeta de la empuñadura (Foto Gabinete Trama S. L.).

dero (Aguilar de Montuenga, Soria) (Arlegui 2012: fig. 8 y 10), Altillo de Cerropozo (Atienza, Guadalajara), Prados Redondos (Alcuneza, Guadalajara), El Altillo (Aguilar de Anguita, Guadalajara), Alpanseque (Soria), El Tesoro (Carabias, Soria), Carratiermes (Montejo de Tiermes, Soria), La Mercadera (Soria) o Numancia (Garray, Soria) (Lorrio 1997: 342). En Carratiermes se ha interpretado en base a criterios funcionales, con el objetivo de acomodar las armas al hoyo que contenía la tumba, de dimensiones reducidas (Argente 2001: 242). En Numancia, por el contrario, las modificaciones afectaban a todos los materiales depositados en las sepulturas, tanto armas como elementos de adorno, por lo que las relacionaron con una inutilización ritual de los objetos (Jimeno *et alii* 2004: 311; De Francisco 2012: 52).

Las manipulaciones de elementos metálicos, sobre todo de armas, se han tratado de explicar desde estas dos perspectivas: la ritual y la práctica. Sin que ninguna de las dos se cumpla como norma general. Tal vez, como señala C. Reig en La Serreta (Alcoi, Alicante) (Reig 2000: 112) la verdadera razón sea una combinación de ambas teorías.

En la necrópolis de El Castillo la presencia de objetos doblados no parece responder a una amortización ritual de las piezas para evitar que volvieran a ser utilizadas y para enviarlas al Más Allá (Lorrio 1997: 342). En la mayoría casos, la acción destructiva y el trasfondo ritual del fuego durante la cremación eran garantías, más que suficientes, para lograr este propósito. Además, en el proceso de excavación se registraron algunas sepulturas (e.f. 11, 13, 36) con un número elevado de armas y de utensilios metálicos vinculados al banquete que, únicamente, contaban con algún objeto manipulado intencionadamente, el resto mantenían su forma original. Resulta improbable, si el fin perseguido era lograr la “muerte ritual” de las piezas e impedir su uso posterior, que hubieran excluido a la mayoría de ellas y se hubieran centrado únicamente en uno o dos ejemplares. Esta misma circunstancia se repite en la Meseta oriental, como ejemplos se pueden citar la tumba 3 de Prados Redondos de la campaña de 1974, en la que aparece una punta de lanza flexionada junto a una espada de antenas atrofiadas que mantenía su estructura original (Fernández-Galiano, Valiente y Pérez Herrero 1982: 16, fig. 6); la tumba 10 de Alpanseque (Soria), donde se recuperó un puñal doblado junto a una espada que no mostraba ningún signo de inutilización (Lorrio 1997: 342); la llamada “tumba Déchelette” o tumba A de El Altillo (Aguilar de Anguita), donde se depositó un *soliferreum* plegado en ocho junto a una espada de antenas y dos puntas de lanza que no fueron modificadas (Aguilera 1916: 33-35, fig. 18, láms. VII y VIII.1; Barril 2003: 8, fig. 1; Graells, Lorrio y Quesada 2014: fig. 184-185) (Fig. 1041); o el enterramiento C5T9 de Inchidero (Aguilar de Montuenga, Soria), donde se hallaron tres puntas de lanza y solo una de ellas presentaba la hoja flexionada (Arlegui 2012: fig. 10) (Fig. 1042).

Los objetos doblados de El Castillo tampoco se pueden atribuir a razones exclusivamente funcionales. Las construcciones tumulares donde se depositaron, en un alto porcentaje, eran de gran tamaño, con diámetros que en muchos casos superaban los 4 m. Disponían, por tanto, de espacio suficiente para que quedaran situados en el interior de la sepultura, sin necesidad de recurrir a este sistema.

La información aportada por el registro arqueológico demuestra que esta práctica fue un acto intencionado y con evidentes connotaciones rituales. La manipulación tenía como objetivo adaptar el tamaño de las piezas a un espacio determinado y previamente escogido para su ubicación definitiva en la sepultura. En todos los casos, los objetos doblados quedaron amortizados en un lugar preferente de la construcción funeraria que requería, previamente, de la reducción del tamaño original de la pieza. Dentro de la urna, como sucedía con los cuchillos de hierro



Figura 1041. Tumba A de El Altillo (Aguilar de Anguita, Guadalajara). *Soliferreum* plegado junto a espada de antenas atrofiadas y puntas de lanza que no fueron manipuladas y mantienen su estructura original (Barril 2003: fig. 1; Graells, Lorrio y Quesada 2014: fig. 185).

de las e. f. 17, 28 y 144. Junto a la urna, en el interior de las cámaras funeraria, como ocurría con las puntas de lanza de las e.f. 17 y 30, con el *soliferreum* de la e.f. 13 y con los asadores de las e.f. 13, 36 y 141. Apoyados en un lateral de la cista de adobe, como el asador registrado en la e.f. 11. Alojados en pequeños rebajes situados bien bajo la urna o bien a escasa distancia, como sucedía con las espadas de las e.f. 23, 44 y 167, con los *soliferrea* de las e.f. 23, 44 y 141, con la punta de lanza de la e. f. 167 y con el asador de la e.f. 23. O incluso, introducidos en el interior de un casco de bronce, como sucede con la espada de la e.f. 141.

La modificación de las armas y de los utensilios metálicos del banquete funerario, en algunos casos, debió realizarse de forma previa a la cremación. Este dato se desprende de la vinculación de gran parte de las piezas a enterramientos en *busta* (e.f. 11, 13, 141, etc.). En ellos, el túmulo se levantó tras consumirse la pira, con las cenizas todavía incandescentes, hecho que queda demostrado por la presencia de cantos estallados, de adobes con un acusado cambio de coloración por efecto del calor y de amplias superficies del paleosuelo donde se asentaron las estructuras con huellas de haber estado expuestas al fuego. Doblar las piezas, en especial de las armas, requería un proceso minucioso que no era compatible con una construcción inmediata de la sepultura. La manipulación previa al encendido de la pira funeraria también se deduce del modo en el que esos objetos fueron depositados en las tumbas. El mejor ejemplo lo encontramos en la e.f. 141. En un pequeño rebaje, cerca de la urna, colocaron un casco de bronce que contenía en su interior varias piezas de metal, entre ellas la hoja de una espada doblada varias veces sobre sí misma (Fig. 362). El casco mostraba claros signos de una exposición intensa al fuego, se encontraba completamente aplastado y deformado (Fig. 363). Las piezas de metal estaban soldadas unas a otras y al propio casco. Esta disposición confirma que la espada, necesariamente, fue introducida en el recipiente de bronce antes de sufrir las secuelas del fuego y descarta cualquier posibilidad de haberla recuperado y manipulado tras finalizar la cremación (Fig. 319). Este mismo procedimiento se ha documentado en el casco hallado en la e.f. 167 y en un caldero procedente de la e.f. 23.

La técnica empleada para doblar estas piezas, dada la naturaleza y el grosor de las mismas, consistió en un trabajo de forja, primero aplicando calor a los objetos y, posteriormente, mediante golpeo sobre un yunque. Los asadores de bronce son los únicos objetos que pudieron plegarse de forma manual. El doblado fue el tratamiento aplicado a la mayoría de las piezas, pero en algún caso también se documenta la fragmentación del objeto en pequeños pedazos, como sucede con el *soliferreum* de la e.f. 36 (36.5) (Fig. 331) y probablemente con el asador de la e.f. 11 (11.21) (Fig. 474).

■ 12.7.- FRAGMENTACIÓN DE LOS SERVICIOS CERÁMICOS

En la necrópolis de El Castillo los recipientes cerámicos recuperados en el interior de los túmulos, si exceptuamos las vasijas utilizadas como urnas, muestran señales evidentes de haber estado expuestos a la acción de las llamas durante la cremación. Presentan superficies cromáticas heterogéneas, con manchas en tonos que van del rojo intenso al negro. También proliferan las fracturas, las grietas y las zonas exfoliadas, como consecuencia de un contacto directo y prolongado con las brasas.

Estos vasos pudieron haber sido ritual e intencionadamente fragmentados antes de comenzar el proceso de incineración. En ese caso, la destrucción de los servicios cerámicos tendría que haberse producido de forma previa o en el momento de arrojarlos a la pira. Al analizar las piezas se observa como pedazos contiguos del mismo recipiente pueden tener tonalidades muy distintas. Esto se debe a que, durante la cremación, ya se encontraban separados, por lo que el fuego les afectó de diferente manera a cada uno de ellos (Fig. 1043). En este sentido debemos recordar que la temperatura de la pira no era uniforme en toda su superficie y que podía variar considerablemente de unos puntos a otros.

La hipótesis de la fragmentación ritual es la que cuenta con un mayor número de referencias en las necrópolis protohistóricas peninsulares. Pese a ello, no debe descartarse la posibilidad de que, tanto los recipientes como las ofrendas que contenían, se depositaran cuidadosamente en la pira y que, la acción destructiva del fuego y el inevitable hundimiento de la estructura, fueran los causantes de la fractura de las vasijas y de la dispersión de los fragmentos.

Los recipientes enteros recuperados se reducen a cuatro tapaderas, en las e.f. 9, 29, 35, y 143, dos vasitos de ofrendas en la e.f. 178, una escudilla en la e.f. 133 y una taza en la e.f. 108. El denominador común en estas piezas es el tamaño reducido. Una característica que, sumada al espesor de las paredes, hace que estos ejemplares sean más resistentes a la rotura (Fig. 1044).

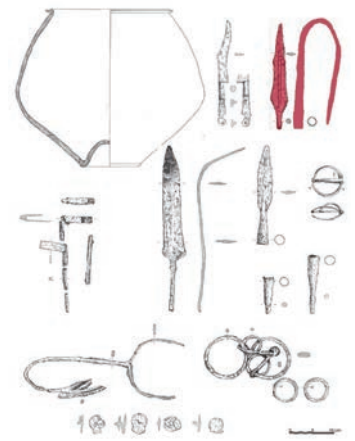


Figura 1042. Enterramiento CrT9 de Inchildero (Aguilar de Montuenga, Soria). Ajuar con tres puntas de lanza, de las que solo una de ellas fue plegada (Arlegui 2012: fig. 10).

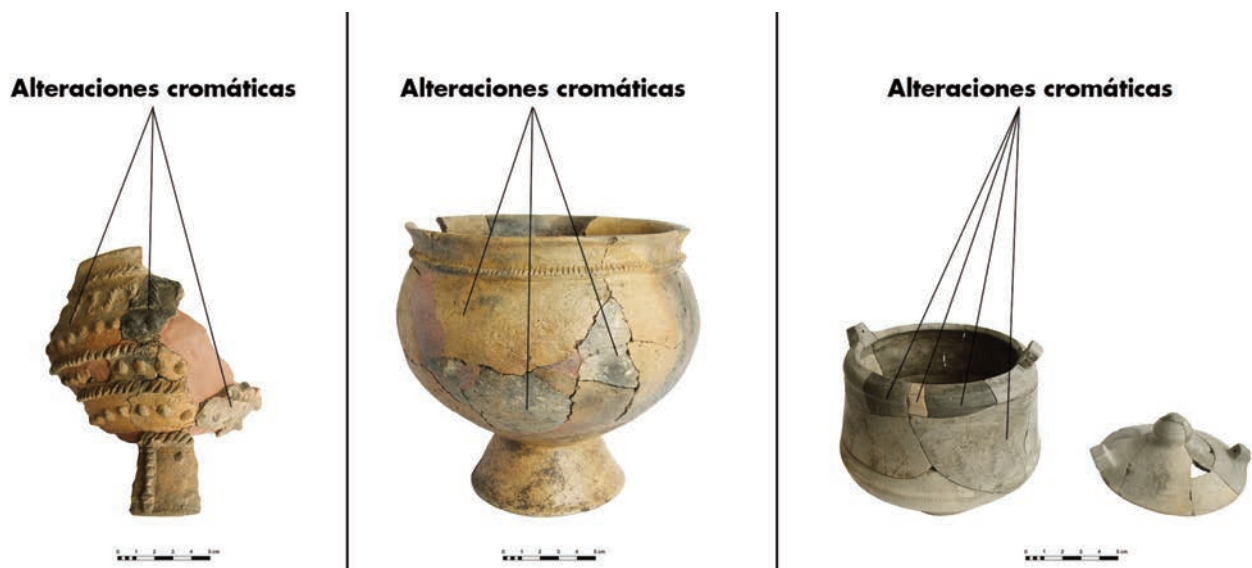


Figura 1043. Alteraciones cromáticas en fragmentos contiguos de un mismo recipiente (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1044. Recipientes recuperados enteros (Foto Gabinete Trama S. L.).

El porcentaje de vasijas fragmentadas en los servicios cerámicos de El Castillo supera el 98%. El grado de fraccionamiento de las piezas es elevado, en ocasiones los pedazos apenas alcanzan los dos o tres centímetros de longitud. En algunas tumbas, principalmente en enterramientos en *busta*, tras una minuciosa labor de restauración, se ha conseguido reintegrar todos los trozos hasta recomponer las vasijas (Fig. 1045). En otras, especialmente en las incineraciones secundarias, no ha sido posible una reconstrucción completa debido a la ausencia de varios fragmentos.

La exposición al fuego y la fragmentación de los servicios cerámicos son rasgos característicos de las necrópolis del valle medio del Ebro. Están presentes en El Castejón (Arguedas, Navarra) (Castiella y Bienes 2002: 55-127), en La Atalaya (Cortes, Navarra) (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 594) y en Cabezo de Ballesteros (Épila, Zaragoza) (Pérez Casas 1985: 421). Idénticas circunstancias se repiten en La Torraza (Valtierra, Navarra), donde Maluquer apunta que la vajilla, en ocasiones, ya se encontraba fragmentada antes de ser depositada en la sepultura (Maluquer 1953: 249).

La reiteración de estas pautas en el valle medio del Ebro podría derivar de prácticas frecuentes en el ámbito mediterráneo. En el mundo ibérico existen indicios de que, durante los funerales de ciertos personajes, se consumieron o se ofrecieron banquetes simbólicos, que culminaban con la amortización de la vajilla empleada, que se rompía



Figura 1045. Reconstrucción de dos vasitos de ofrendas a partir de los fragmentos recuperados de pequeño tamaño (Foto Gabinete Trama S. L.).

y se arrojaba a la pira u hoguera. En la necrópolis de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante), más del 75% de los vasos griegos descubiertos en las tumbas presentaban restos de haber sufrido la acción del fuego (Blánquez 1995: 229). Los casos más claros de *silicernia* o banquetes rituales de carácter funerario proceden de la necrópolis de Los Villares (Hoya Gonzalo, Albacete) (Blánquez 1990). En los *ustrina* de la alta Andalucía, correspondientes a tumbas ricas, se desarrollaron actos del mismo tipo. A la tumba 43 de Baza se arrojaron copas, cuencos y platos de figuras rojas y barniz negro (Chapa 1998: 117-118).

En la Galia, a finales de la Edad del Hierro, también se tiene constancia de la fragmentación ritual de recipientes de cerámica, en este caso de ánforas. Segaban, a golpes de espada, los cuellos de las ánforas y derramaban el vino que contenían en fosas o pozos, junto a los fragmentos resultantes de la rotura. En estos depósitos también solían introducir restos de los animales sacrificados y utensilios vinculados a la práctica del festín (Poux 2009: 99-100).

■ 12.8.- LA PIRA Y LA CREMACIÓN

El cadáver, ataviado con su vestimenta y sus objetos personales, se colocaba en la pira y se daba inicio al ritual de incineración (Fig. 1046). En numerosas ocasiones, el difunto fue depositado sobre un *diphros* o lecho móvil, como se deduce de la relativa frecuencia con la que aparecen los ejes metálicos formando parte del ajuar de las tumbas. En El Castillo también se ha identificado un caso excepcional, la e. f. 11, donde incluyeron en la pira un carro funerario. Una práctica escasamente registrada en la Península Ibérica y que se reservaba a las élites guerreras y aristocráticas.

La inmensa mayoría de los objetos recuperados en las sepulturas evidencian alteraciones causadas por el fuego, lo que indica que también participaron en el ritual de cremación. Junto a los cadáveres fueron depositaron los alimentos que formaban parte de las ofrendas fúnebres, los servicios cerámicos, los utensilios metálicos vinculados al banquete, las armas, etc. El ritual funerario implicaba, por tanto, una destrucción intencionada de los ajuares. Destrucción que se sustentaba en la idea de alcanzar una inversión simbólica, por la que los objetos incinerados en la pira volvían a ser útiles en el Más Allá. Las fuentes literarias también recogen esta transformación. Heródoto relata los motivos por los que Melisa, la difunta mujer del tirano Periandro de Corinto, se niega a ayudar a su marido en la tierra:

“...por hallarse desnuda padecía mucho frío, pues de nada le servían los vestidos con los que la enterraron, no habiendo sido abrasados...”

(HERÓDOTO, HISTORIA, 5, 92)

Este mismo concepto, la necesidad de quemar los objetos junto al cuerpo para poder emplearlos en el Más Allá, también aparece en Luciano (*Philopseudes*, 27; *De Luctu*, 14).

Los pasajes mencionados reflejan la trascendencia de este ritual y la importancia de completar correctamente la cremación tanto del cadáver como de los ajuares. El éxito o el fracaso de este proceso dependían de múltiples factores.

El primer problema que debían solucionar era disponer de una cantidad de combustible suficiente. En la construcción de las piras de El Castillo, siguiendo la pauta más lógica y extendida, utilizaron la madera que les proporcionaban las especies aprovechables más próximas (Trancho 2010: 211). En este caso, como confirman los dos estudios antracológicos realizados (*Vid. Anexos: Antracoanálisis de la necrópolis de El Castillo; Estudio antracológico de la necrópolis de El Castillo*), la mayoría del combustible procedía de encinares y de pinares cercanos, así como del bosque de ribera del soto del río Ebro. Emplearon esencialmente madera de encina/coscoja (*Quercus ilex-coccifera*), pino salgareño-albar (*Pinus nigra-sylvestris*), fresno (*Fraxinus sp.*) y, en menor medida, álamo/sauce (*Populus/Salix*). Especies que reúnen unas condiciones óptimas para su uso como combustible.

El calibre de la madera seleccionada era otro elemento que podía influir en el resultado final. En las necrópolis protohistóricas peninsulares se observa una preferencia por utilizar ramas y no troncos. Lo que simplificaba las labores de recolección y acarreo, evitaba la tala de los árboles y proporcionaba un material más manejable (Fig. 1014).

En la orientación de las piras se tenía en cuenta el viento dominante, en este caso el cierzo, para favorecer la aireación y para evitar que los humos, cenizas y olores fueran hacia el poblado. La disposición de la leña era otro factor fundamental para una correcta cremación. Los análisis antracológicos demuestran que en El Castillo alternaron la madera de las especies arbóreas antes mencionadas con especies arbustivas como el tamariz (*Tamarix sp.*), la jara (*Cistus sp.*), el enebro (*Juniperus sp.*), el brezo (*Erica sp.*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), etc. Los arbustos, por su alta inflamabilidad, facilitaban las labores de encendido y permitían una mejor distribución de las llamas, con objeto de que la pira ardiera de un modo más uniforme. A estos fines se atribuyen los restos de especies arbustivas documentados en las necrópolis protohistóricas peninsulares. Ejemplos ilustrativos de esta realidad son el uso de lentisco en el hipogeo de Hornos de Peal (Peal de Becerro, Jaén) (Ruiz Rodríguez y Molinos 2005: 787) o el de jara en la necrópolis de Medellín (Badajoz) (Almagro-Gorbea 2006-2008: 978).

Los espacios elegidos para la ubicación de las piras fueron previamente acondicionados. Sin embargo, a diferencia de otras necrópolis del valle medio del Ebro (Royo 1997a: 56), del territorio ibérico (Chapa 1998: 110), del mundo tartésico o del ámbito colonial fenicio (Torres 2008: 982-984), en El Castillo no excavaron cubetas o fosas. Las negativas de los *busta*, entre otros fines, facilitaban la aireación de la pira para conseguir una mejor combustión. Un aspecto de gran importancia en el proceso de cremación, como queda recogido en las fuentes escritas:

“...la pira en la que se hallaba el cadáver de Patroclo no ardía. Entonces el divino Aquiles, el de los pies ligeros, tuvo otra idea: apartose de la pira, oró a los vientos Bóreas y Céfito y votó ofrecerles solemnes sacrificios...”
(HOMERO, *LIÁDA*, CANTO XXIII, 192-195)

En El Castillo la apertura de cubetas o fosas resultaría, en la mayoría de las ocasiones, innecesaria. El entorno geográfico en el que se ubica la necrópolis reúne unas condiciones óptimas para la combustión de las piras, debido a la frecuencia y a la intensidad del viento dominante, el cierzo.

La información generada por la intervención arqueológica de El Castillo indica que, en los enterramientos de mayores dimensiones y con ajuares más significativos, se levantaron piras de grandes dimensiones. Este dato se desprende, entre otras evidencias, de las acumulaciones de cenizas documentadas en el interior de los túmulos y de la amplitud de las áreas calcinadas del paleosuelo. Asimismo, también es probable que alcanzaran una altura considerable, como sugiere la dispersión documentada en algunos de los objetos depositados en los túmulos y la fragmentación generalizada de los recipientes que formaban parte de los servicios cerámicos.

Una vez preparada la pira, sobre ella se depositaba el difunto convenientemente vestido y engalanado. Junto a él podían colocarse tanto objetos personales como utensilios asociados a la celebración de actos realizados en su honor. Los ajuares incluían servicios cerámicos, armas, vajilla e instrumental metálico relacionado con ritos de sacrificio y banquete, etc. En El Castillo, al margen de estos objetos, las distintas analíticas efectuadas han permitido documentar ofrendas de animales y de otros alimentos que se realizaban antes de encender la pira y que también fueron cremadas. Esta información demuestra que al difunto se le hacía partícipe de los ritos de comensalidad celebrados para honrar su memoria.

Los restos de fauna aparecían quemados y mezclados con los restos humanos. Circunstancia que también se registra en otras necrópolis peninsulares, como sucede en Medellín (Badajoz) (Almagro-Gorbea 2006-2008: 972). Únicamente se han podido identificar en el laboratorio, al realizar el estudio de las cremaciones (Vid. *Anexo: Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo*). Hasta la fecha se ha completado el estudio de dieciocho enterramientos y se han registrado e individualizado restos de fauna en siete. Un dato que proyecta un resultado final con porcentajes elevados, lo que indicaría que se trataba de una práctica más o menos extendida. Como también lo sugiere el hecho de que la ofrenda de animales se mantuviera vigente a lo largo de las diferentes fases de ocupación de la necrópolis. Por el momento, están presentes en la e.f. 45 de la *Fase I* (2^a ½ s. VI – principios s. V a. C.), en las e.f. 151 y 152 de la *Fase II* (2^a ½ s. V – 1^a ½ s. IV a. C.) y en las e.f. 13, 30 y 139 de la *Fase III* (2^a ½ s. IV – s. III a. C.). Cuando concluya el estudio osteológico y paelopatológico de las cremaciones se podrá abordar el pertinente estudio arqueozoológico, que aportará una información esencial para precisar diferentes aspectos del ritual de sacrificio, determinar pautas de consumo, identificar las especies consumidas y los hábitos de amortización, etc.

Las ofrendas no se limitaban a porciones de animales, también incluían otros alimentos. El estudio de los macrorestos vegetales ha permitido reconocer numerosas especies de plantas y frutos que fueron introducidas en las piras (Vid. *Anexo: Informe arqueobotánico de los macrorestos vegetales del yacimiento de El Castillo*). Se analizaron muestras procedentes de veintinueve enterramientos y se hallaron semillas y/o frutos en dieciséis. Están presentes en la e.f. 117 y 133 de la *Fase I*, en las e.f. 143, 145, 150, 152, 153, 155 y 158 de la *Fase II* y en las e.f. 11, 13, 17, 30, 149, 160 y 167 de la *Fase III*.

Los cereales son los alimentos mejor representados, tanto el trigo desnudo (*Triticum aestivum-durum*), como la cebada vestida (*Hordeum vulgare*). Son dos productos básicos en la agricultura celtibérica e ibérica (Buxó *et alii* 2010: 84-85). Se han documentado en necrópolis como El Cigarralejo (Mula, Murcia) (Rivera y Obón de Castro 2005) y La Vital (Gandía, Valencia) (Pérez Jordà *et alii* 2011: 39). En ocasiones, aparecen junto a otras gramíneas silvestres, como la cizaña y la cañuela (*Lolium/festuca*), consideradas como malas hierbas que crecen en los campos de cultivo y que llegaron a las piras de forma accidental.

El cereal está presente en las tres fases de ocupación de la necrópolis, aunque resultan muy significativas las concentraciones de carióspsides registradas en tumbas de guerreros de la *Fase III* (e.f. 11, 13, 17, 30 y 167) (Figs. 1030-1032 y 1036).

Las fuentes escritas aluden a la importancia del grano de cereal en los funerales de la Grecia clásica y al destacado papel simbólico que se otorgaba a este alimento. Por esta razón, como describe M. Detienne, el cuchillo utilizado en los ritos de sacrificio era escondido en una cesta de granos de cebada mezclados con sal. Del mismo modo, en los rituales de los Argivos, tras extinguirse la pira funeraria, a los familiares de luto solo se les permitía volver a comer carne a cambio de una ofrenda de grano. Los cereales precedían y representaban a la carne y al fuego, porque consideraban que eran alimentos cocinados por el brillo del sol. Podían incluso llegar a sustituir a la carne del animal (Detienne 1989: 10).

Las leguminosas, frecuentes en los contextos protohistóricos peninsulares, únicamente se han detectado en la e.f. 11 de la *Fase II*. En cambio, los frutos, tanto cultivados como silvestres, sí aparecen representados con mayor asiduidad. Entre las variedades cultivadas, destacan los restos de uvas (*vitis vinífera*) en las e.f. 145 y 152 de la *Fase II* y en la e.f. 160 de la *Fase III*. Este dato refuerza la teoría propuesta sobre el consumo de vino en los rituales de banquete, como ya se ha indicado en los epígrafes en los que se describen estas ceremonias (Vid. *Capítulos 10.5 y 12.4*). En la e.f. 152 se han recuperado frutos enteros, por lo que debieron colocar racimos o granos en las piras (Fig. 1026). También hay referencias a esta circunstancia en la necrópolis griega de Limenas (Thasos), en contextos fechados en el s. IV a. C. Como sucede en la e.f. 152 de El Castillo, la presencia de uvas frescas en la pira sugiere la posibilidad de que la incineración se realizara a principios de otoño, por ser la época del año en la que se cosechan estos frutos. Aunque, como dejan constancia las fuentes escritas (Plinio, *Naturalis Historia*, 14.3.16, 18), existían distintos métodos para conservarlas durante todo el invierno (Mégadoulis, Papadopoulus y Sgouru 2007: 938-939). Entre las especies silvestres, en la *Fase III* se identifican bellotas (*Quercus sp. cotiledón*) en las e.f. 11, 30 y 149, así como piñones (*Pinus sp. Bráctea*) y núculas de lentisco (*Pistacia lentiscus*) en la e.f. 11.

El encendido de la pira era un acto ceremonial. Siguiendo la tradición clásica, solían utilizar ascuas del hogar doméstico. Conducta que enlaza con cultos ancestrales a los antepasados y al héroe fundador, nacido del fuego del hogar doméstico (Almagro-Gorbea 2006-2008: 240). En El Castillo se han identificado objetos metálicos es-





Figura 1046. Ritual de cremación. Encendido de la pira. Fase III (2^o 1/2 s. IV - s. III a. C.). (Ilustración: Iñaki Dieguez).

trechamente relacionados con el hogar doméstico y con este rito, como es el caso de los morillos identificados en la e. f. 11 (Figs. 469-470) y de las tenazas para manipular las brasas recuperadas en la e.f. 23 (Fig. 484).

Las ascuas se recogerían y trasladarían desde la vivienda, posiblemente en recipientes de cerámica. En el santuario de Castrejón de Capote (Higuera La Real, Badajoz), vasos calados o "quemadores" se han interpretado como posibles portadores de ascuas (Berrocal-Rangel 2009: 146). En El Castillo, el análisis de las vasijas para detectar huellas de haber contenido fuego en su interior resultaba completamente inútil, al haber estado expuestas a las llamas durante la cremación. Entre los vasos que formaban parte de los servicios cerámicos, los recipientes que mejor se adaptaban para su uso como *foculi*, con los que poder trasladar las brasas desde el hogar doméstico, son las copas caliciformes registradas en la *Fase II* y en la *Fase III* (Vid. Capítulo 10.2. Servicios cerámicos). Las tapaderas, a las que aparecen asociadas en un alto porcentaje de los ejemplares documentados, podían haber cumplido la función de preservar el calor y mantener las ascuas incandescentes (Figs. 173-176).

La pira, a juzgar por las temperaturas alcanzadas y por el tamaño de los carbones, se dejaba arder durante varias horas hasta que se completaba la combustión y se extinguían las llamas. La presencia en el interior de las estructuras funerarias de acumulaciones de carbones y cenizas indica que las cremaciones, por lo general, superaron ampliamente los 500° C. Otro elemento que permite realizar una aproximación a las temperaturas alcanzadas en las piras es la coloración de los restos humanos (Wahl 1982: 19-21; Hummel 1988: 177-194). En El Castillo, las incineraciones analizadas muestran un marcado predominio de las tonalidades blanquecinas (Vid. Anexo: Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo). Este dato permite afirmar que, en la mayoría de las piras, se superaron los 600° - 650° C (Gómez Bellard 1996: 62; Etxeberria 1998: 133; Trellisó 2001: 91; Philips 2005: 222-223; Trancho 2010: 216).

Al investigar estas cuestiones, se debe tener en cuenta que la cremación no es un proceso uniforme y lineal. Dependiendo del tipo de combustible utilizado y de su distribución, las temperaturas pueden variar considerablemente de un lugar a otro de la pira. De igual forma, también están condicionadas por la naturaleza de los objetos depositados. El efecto de las llamas varía en función de la estructura de los materiales. Los materiales refractarios, como la cerámica o el hueso, son resistentes al fuego, retrasan la combustión de la leña y hacen descender la temperatura alcanzada en esos puntos. Por el contrario, otros materiales favorecen la transmisión del calor y hacen que sobre ellos se alcancen los valores más elevados. En este segundo grupo se situarían los metales (Criado *et alii* 2009: 125-126).

En El Castillo, a falta de la confirmación definitiva que podría aportar el estudio metalográfico, se han documentado claros indicios de haber alcanzado en las piras, al menos de forma puntual, temperaturas de 900-1000° C. La presencia de bronce deformados, semifundidos y fundidos en todas las fases de ocupación de la necrópolis y en un elevado número de tumbas es un indicador de la intensidad de la cremación. La existencia de cuentas semifundidas de vidrio en estructuras funerarias de la *Fase II* y de la *Fase III* (e.f. 23, 151, 160, etc.) es otro signo evidente (Fig. 743). Para que se produzca este fenómeno, es imprescindible que se hubieran alcanzado o rebasado los 900 ° C (Montero 2002). Por último, la aparición de cristales idomórficos de carburo de hierro en armas y en utensilios relacionados con ritos de sacrificio y banquete, que requiere de una temperatura mínima de 950°-1000° C (Criado *et alii* 2009: 218).

Las fuentes clásicas señalan que el rito de cremación se podía acompañar con cánticos, plegarias y libaciones. Estas últimas también se realizaban en otros momentos anteriores y posteriores del funeral: durante los actos de lavado y preparación del cadáver, en las ceremonias de sacrificio y banquete, en el apagado de las piras, etc. En El Castillo, los recipientes que mejor se adaptan a este tipo de actividades, por el número de ejemplares documentados, por su distribución a lo largo de todas las fases de ocupación de la necrópolis y por su tamaño y forma, son los vasitos de ofrendas (Fig. 212). Sin descartar la posibilidad de haber utilizado para estos fines otros contenedores, como copas, escudillas, etc. De manera excepcional, también se pudo recurrir a piezas más lujosas, como las copas con decoración de cuartos lunares o cuernos de bóvido de la e.f. 156 (Fig. 180) o el cuenco de plata con decoración figurada de la e.f. 152 (Fig. 855).

La cremación de los difuntos, como se ha indicado, se mantuvo a lo largo de todo el período de uso de la necrópolis. No obstante, a lo largo de las distintas fases de ocupación, se combinaron dos tipos diferentes de ritos. Las incineraciones primarias o en *busta* y las incineraciones secundarias o en *ustrina*. Ambas opciones no son excluyentes. En las necrópolis se suelen detectar tanto cambios evolutivos en la práctica del ritual, pasando por fases de utilización de enterramientos secundarios a otras de tipo primario (Trancho 2010: 210), como el uso simultáneo de ambas prácticas.

12.8.1.- Incineraciones primarias o en *busta*

El término *bustum*, siguiendo la definición de Festo, designa el lugar donde se quemaba y se enterraba el cuerpo del difunto. Es decir, donde se ubicaba la pira y, al finalizar la combustión, la sepultura (Festo, *De Verb. Sig.*, 29, L).

En la necrópolis de El Castillo se han clasificado como estructuras funerarias sobre incineraciones primarias o *busta*, los enterramientos que presentaban indicios de haberse realizado la cremación del cadáver en el mismo espacio en el que posteriormente se levantó el túmulo. La identificación de este rito se vio favorecida por el registro, desde la primera campaña de excavación, de sepulturas de grandes dimensiones; con acumulaciones de cenizas que, en algunos casos, sobrepasaban los dos metros de diámetro y superaban los veinte centímetros de espesor; donde el estrato natural en el que se asentaban se encontraba completamente alterado por el calor, apreciándose la acción del fuego sobre los cantos rodados y sobre los adobes empleados en la construcción de las cámaras funerarias (Faro, Cañada y Unzu 2002-2003: 51).

El criterio de clasificación se ha basado en las diferentes evidencias que ha proporcionado el registro arqueológico:

- El **tamaño de las estructuras funerarias**. En la zona intacta de la necrópolis, de las 113 tumbas documentadas, cincuenta y una sepulturas contaban con diámetros superiores a 1,70 m y, de ellas, cuarenta sobrepasaban los 2 m (Fig. 55). Estas construcciones tumulares, teniendo en cuenta la superficie mínima necesaria para la pira de un individuo adulto, abarcaban espacios más que suficientes para haber realizado incineraciones primarias.
- La identificación de **áreas calcinadas del paleosuelo**. En un número considerable de sepulturas, el estrato natural en el que se apoyaban las estructuras funerarias mostraba signos de haber estado expuesto a la acción del fuego. Los limos y arcillas de la terraza fluvial habían quedado ennegrecidos o habían adquirido tonalidades rojizas por efecto del calor¹¹⁸. En los casos más destacados, el área quemada se aproximaba o incluso superaba los 10 m², como ocurre en las e.f. 11, 46 y 152 (Fig. 1047). En otras ocasiones, por el contrario, las temperaturas alcanzadas por las piras no modificaron sustancialmente los habituales tonos ocres y anaranjados del paleosuelo, por lo que la identificación de las incineraciones primarias resultó más compleja y fue necesario recurrir a otros indicadores.

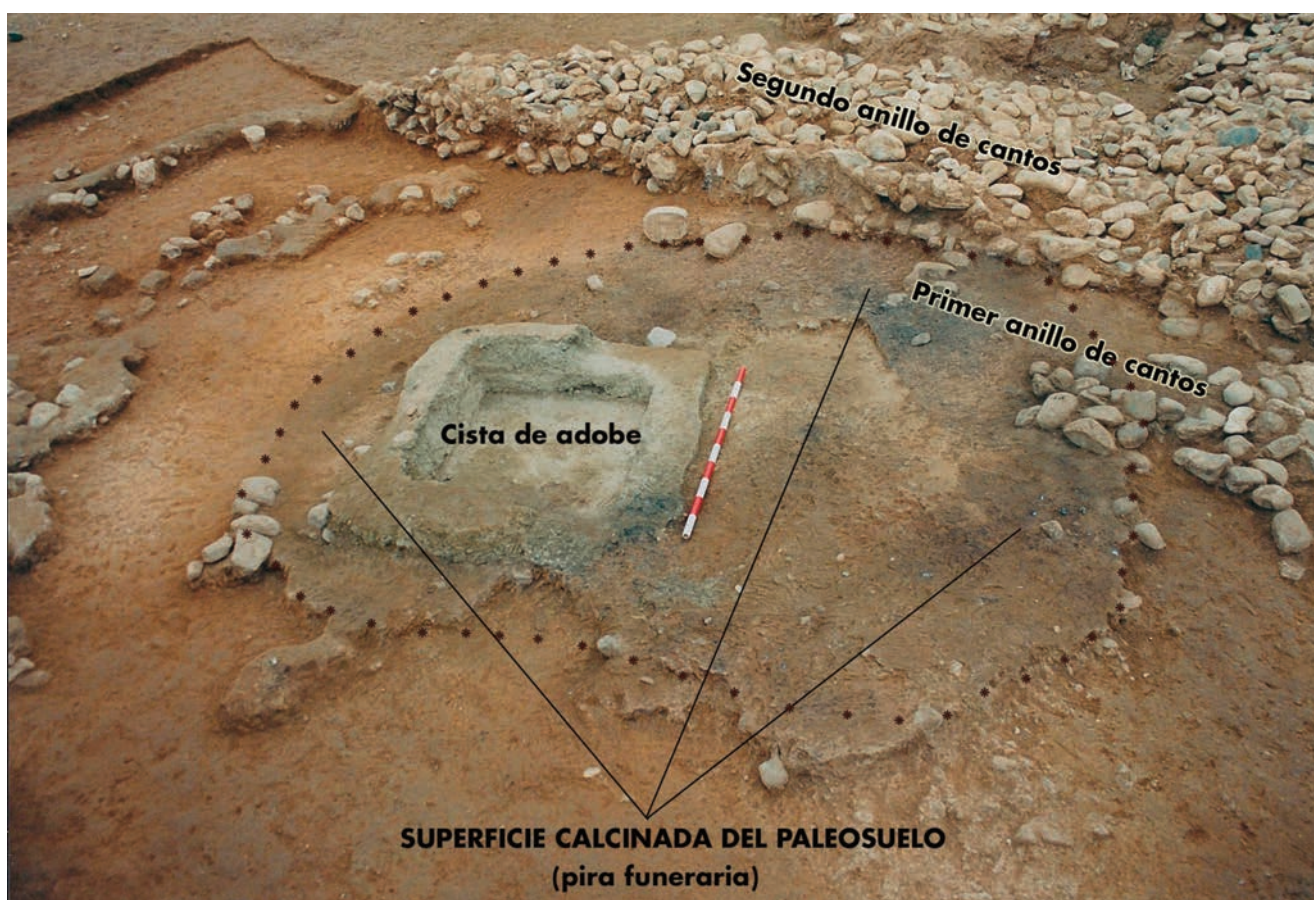


Figura 1047. E.F. 46. Desmontado del túmulo e identificación del área calcinada del paleosuelo donde se situó la pira funeraria (Foto Gabinete Trama S. L.).

118. Esta circunstancia se pudo documentar con mayor nitidez en los enterramientos 45 y 46, cuyos túmulos fueron excavados hasta alcanzar la base de las estructuras.

- El registro de **grandes acumulaciones de cenizas**. En el interior de un elevado porcentaje de las tumbas excavadas se documentaron depósitos de carbones y cenizas de considerables dimensiones, con espesores que oscilaban entre los 0,15 y los 0,35 m (Fig. 1048). Los mejores ejemplos corresponden a la e.f. 11 con una acumulación de 2,40 m de diámetro y 0,20 m de espesor; a la e.f. 106, de 2 m de diámetro y 0,35 m de espesor; y a la e.f. 121, de 1,75 m de diámetro y 0,35 m de espesor. En las tres sepulturas, el volumen aproximado que ocupaban las cenizas era de un metro cúbico. Cantidad que, en origen, pudo ser considerablemente mayor, si tenemos en cuenta la pérdida de volumen por las alteraciones físicas y/o químicas postdeposicionales. Estas acumulaciones, no se ajustan a los patrones habitualmente empleados en las incineraciones secundarias, donde la cantidad de cenizas que se traslada desde los *ustrina* suele ser reducida y simbólica.
- La **dispersión de los objetos y de los restos humanos**. En las tumbas de mayores dimensiones, situaron las cenizas y el ajuar en torno a la urna y a la cámara funeraria. Los rellenos tumulares solían resultar arqueológicamente estériles. No obstante, en la superficie de contacto de estos rellenos con el paleosuelo se recuperaban carbones, esquirlas de hueso, fragmentos muy pequeños de cerámica y de cuentas de collar de bronce, así como algún resto de metal deformado por la cremación. Dada la naturaleza de los objetos y su escasa relevancia, no parece lógico ni su traslado desde el *ustrinum*, ni haberlos colocado en la disposición en la que se hallaron al excavar la sepultura. El registro arqueológico indica que la presencia de estos materiales está directamente relacionada con incineraciones primarias. No fueron tenidos en cuenta al recuperar las piezas más significativas del ajuar, ni al acumular los carbones en el lugar elegido para colocar la urna. Quedaron, por tanto, en la posición en la que se encontraban al finalizar el proceso de incineración. En las tumbas en las que no se apreciaba con nitidez el área quemada del estrato natural, la dispersión de estos restos ha permitido calcular el espacio ocupado por la pira.
- Los **efectos del fuego sobre los adobes y los cantos rodados**. El material empleado en las construcciones tumulares presentaba, en un número considerable de sepulturas, signos de haber soportado temperaturas elevadas. Los cantos de las hiladas inferiores estaban ennegrecidos, o incluso habían estallado por efecto del calor. En los adobes, principalmente en los que se encontraban en contacto directo con las cenizas, se advertían acusados cambios de coloración y un endurecimiento de las paredes (Fig. 1049). Estas evidencias demuestran que, en esos casos, la construcción de las estructuras funerarias se inició sin haber finalizado por completo el proceso de combustión. Una costumbre que ha sido documentada en otras necrópolis del Valle del Ebro, como en La Atalaya (Cortes, Navarra) (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 593) o El Castejón (Arguedas, Navarra) (Castiella y Bienes 2002: 205), y también en ámbitos más alejados como el tartésico, sirva el ejemplo de Medellín (Badajoz) (Almagro-Gorbea 2006-2008: 961). Este procedimiento únicamente podía aplicarse en túmulos levantados sobre *busta*. En tumbas vinculadas a incineraciones secundarias se debía efectuar, de forma previa, la selección y el traslado de los restos desde el *ustrinum*. El material constructivo, en este tipo de sepulturas, no mostraba las alteraciones anteriormente descritas, debido, entre otras razones, a la pérdida de temperatura de las cenizas durante el proceso.
- La **presencia de restos metálicos no identificables**. Formando parte de los materiales depositados en el interior de las tumbas, se recuperaron pequeños fragmentos de bronce y de hierro que, antes de la cremación, pertenecían a diferentes objetos y que, por efecto del fuego, quedaron completamente desfigurados.



Figura 1048. Acumulaciones de cenizas y carbones. A la izquierda e.f. 146. A la derecha e.f. 153 (Foto Gabinete Trama S. L.).

En dieciséis enterramientos¹¹⁹ se registraron más de un centenar de fragmentos. En las e.f. 133, 151, 152 su número superaba las 300 unidades; en la e.f. 141 las 400; y en las e.f. 13 y 106 las 800 (Fig. 1050).

La recogida de cenizas y piezas de ajuar en los *ustrina* era selectiva, las elegían al apagar la pira y posteriormente las trasladaban hasta el lugar donde se construía la sepultura. Este modo de proceder, característico de las incineraciones secundarias, no concuerda con la existencia y la abundancia de los fragmentos metálicos anteriormente descritos. El esfuerzo requerido para su localización y posterior recuperación no parece proporcional a la trascendencia que pudieran tener estos conjuntos heterogéneos de pequeños restos de metal alterados y deformados. Esta circunstancia, unida al hecho de haber sido documentados en estructuras funerarias de grandes dimensiones, con amplias superficies del paleosuelo alteradas por el fuego y con fuertes acumulaciones de cenizas (e.f. 11, 13, 45, 46, etc.), los convierte en otra de las evidencias que aporta el registro arqueológico para la identificación de *busta*.

Los criterios expuestos han permitido catalogar en el área intacta de la necrópolis 40 enterramientos en *busta*¹²⁰, aunque su número, probablemente, fuera mayor (Fig. 1051). En algunas sepulturas¹²¹ este aspecto no pudo ser determinado por diferentes causas: mal estado de conservación de la estructura funeraria, superposiciones, intrusiones, etc.

Las incineraciones primarias, con alguna excepción, estaban vinculadas a los túmulos de mayor tamaño y con esquemas constructivos más complejos. Como ya se ha indicado, los espacios elegidos para la colocación de las piras fueron previamente acondicionados, aunque no fue necesaria la apertura de fosas o cubetas. Al carecer de este tipo de estructuras, las áreas quemadas formaron superficies irregulares, sin unos límites bien definidos. Pese a ello, se ha constatado una tendencia más o menos generalizada a



Figura 1049. E.F. 106. Cista en la que se aprecian signos de endurecimiento en las paredes de los adobes y cambios de coloración por exposición a una fuente de calor (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1050. 13.45. Fragmentos de bronce no identificables, deformados durante el ritual de cremación (Foto M^a Luisa García).

119. Estructuras funerarias 11, 13, 30, 36, 45, 46, 106, 110, 119, 121, 133, 141, 151, 152, 153, 158.

120. Los enterramientos en *busta* identificados corresponden a las estructuras funerarias 3, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 23, 28, 30, 36, 44, 45, 46, 99, 103, 106, 109, 110, 119, 121, 123, 128, 133, 139, 141, 145, 146, 149, 151, 152, 153, 156, 158, 160, 168, 169, 170, 172 y 174.

121. Los enterramientos en los que no ha sido posible determinar el rito de incineración empleada corresponden a las estructuras funerarias 1, 102, 116, 117, 118, 129, 136, 166, 167. Tampoco se ha podido identificar en los enterramientos localizados en la Banda de Protección.

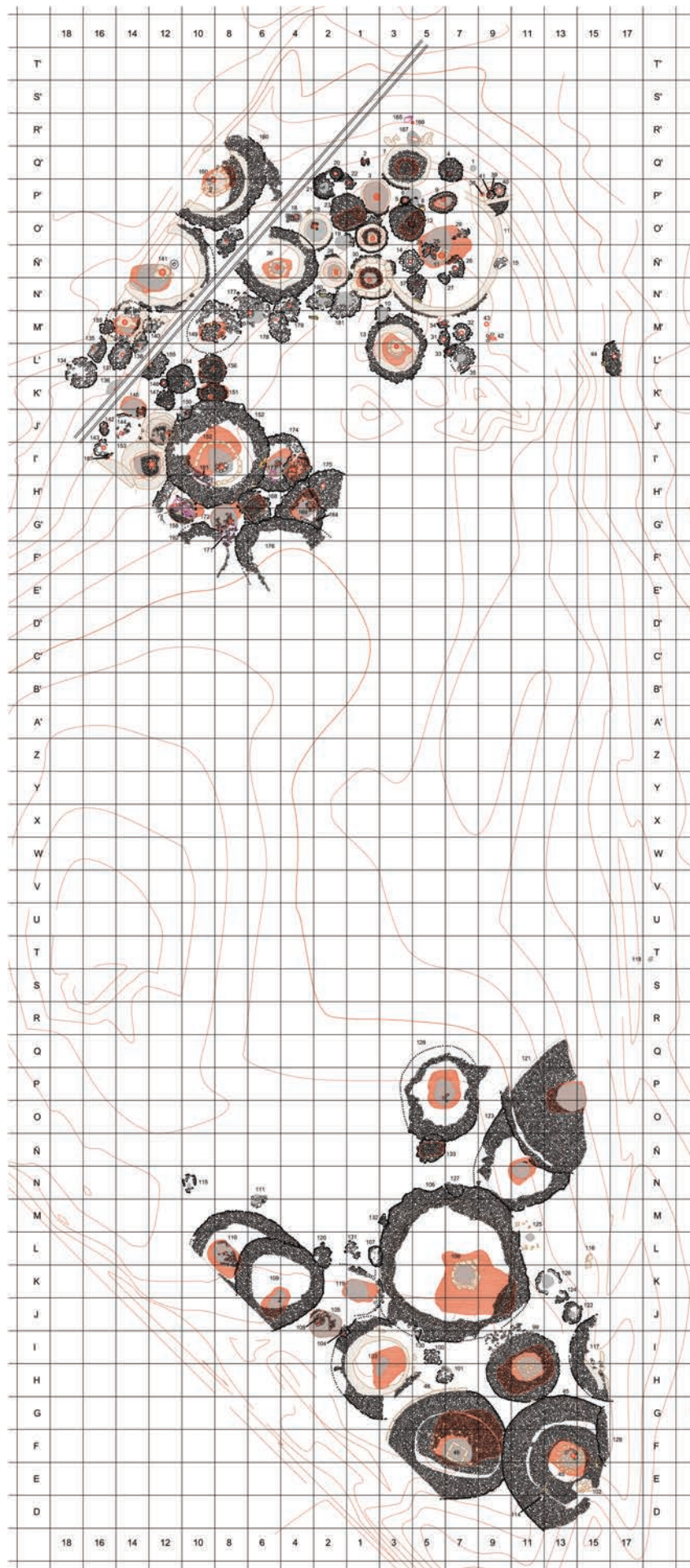


Figura 1051. Plano del área intacta de la necrópolis de El Castillo con la situación de las incineraciones primarias o en *busta*.

que los ejes orientados este-oeste o ligeramente noreste-suroeste sean de mayor longitud que los orientados norte-sur o ligeramente noroeste-sureste¹²². Una particularidad de la que se deduce que las piras, en cierta medida, estuvieron orientadas hacia el orto solar. Un hecho que podría estar relacionado con creencias escatológicas astrales y que ya ha sido documentado en otras necrópolis (Almagro-Gorbea 2006-2008: 958-960). Al margen de estas consideraciones, la ubicación del cementerio al sureste del poblado y la disposición de las piras eran las más adecuadas para alejar de las zonas de habitación los humos y los malos olores que se generaban durante la cremación de los cadáveres. En este cometido el cierzo, viento que sopla de noroeste a sureste, desempeñaba un papel esencial, al empujar los humos hacia el sureste, en dirección opuesta al poblado. A este respecto, entre los factores que condicionaban la posición de las tumbas en las necrópolis de incineración, no debemos desdeñar la importancia del viento, que pudo resultar determinante en la organización de algunos cementerios (Trancho 2010: 210). Un ejemplo de esta realidad es la necrópolis orientalizante de Raso de Chirolí (Carmona, Sevilla). La orientación noreste-suroeste de muchas de las fosas de cremación se justifica por la dirección de los vientos dominantes en ese espacio geográfico, en la actual comarca de Los Alcores, y por el intento de conseguir una mejor combustión de la pira funeraria (Sánchez Andreu 1992: 256).

El tamaño de las piras de El Castillo no era regular aunque, en la mayoría de los casos, era proporcional a las dimensiones de la estructura funeraria. En los túmulos con diámetros de entre 2-3 m, la pira solía tener una longitud de 1,60 a 1,90 m (eje este-oeste) y una anchura de 0,90 a 1,20 m (eje norte-sur). Los mejores ejemplos los encontramos en el sector norte de la necrópolis, como se ha podido comprobar en las e.f. 12, 17, 23, 30, 139, etc. En los túmulos con diámetros de entre 4 y 5 m, la pira solía tener una longitud de 2,20 a 3 m (eje este-oeste) y una anchura de 1,5 a 2 m (eje norte-sur), como se ha documentado en las e.f. 13, 103, 109, 110, 141, etc. Por último, en las sepulturas de más de 6 m de diámetro, la pira podía ocupar amplias extensiones, alcanzando e incluso superando los 10 m², con longitudes de 3 a 5 m (eje este-oeste) y anchuras de 2 a 3 m (eje norte-sur). En este sentido, las tumbas más destacadas corresponden a las e.f. 11, 46, 106, 121 y 152 (Fig. 1052).

La información del registro arqueológico señala una relación evidente de las piras de mayor tamaño con sepulturas de grandes dimensiones y ajuares destacados. Reflejo, sin duda, de una sociedad jerarquizada. El estatus del individuo enterrado, además de ponerse de manifiesto en las diferentes ceremonias y ritos, pudo haber condicionado algunos aspectos del funeral, entre ellos el tamaño de las piras y de los túmulos. Una incidencia que también subrayan las fuentes escritas:

“...Quiero que le erijáis un túmulo no muy grande, sino cual corresponde al muerto; y más adelante, aqueos, los que estéis vivos en las naves de muchos bancos cuando yo muera, hacedlo anchuroso y alto”
(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIII, 245-248)

En el valle medio del Ebro las referencias a necrópolis con incineraciones primarias o *busta* son escasas. En Arroyo Vizcarra/La Salada II (Urriés, Zaragoza) la cremación se realizó en el interior de las sepulturas, como se deduce de la presencia de cubetas excavadas en los túmulos 2 y 3, de grandes cantidades de cenizas y carbones, así como esquirlas óseas quemadas y restos dentales, además de pequeños objetos de bronce y de hierro pertenecientes al ajuar funerario (Royo 1997a: 56). Un rito similar al documentado en Corral de Mola (Uncastillo, Zaragoza) (Royo 1980: 246). Por último, en La Atalaya (Cortes, Navarra), la presencia de urnas que aparecían colocadas inmediatamente encima de lentejones de tierra quemada y carbonosa en la que no faltaban restos de madera carbonizada, atestiguaba que la incineración había tenido lugar en aquel mismo sitio (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 593).

En las necrópolis celtibéricas de la Meseta predominan los enterramientos en urna dentro de un pequeño hoyo, como resultado de incineraciones secundarias, en las que los restos se trasladaban desde el *ustrinum*. No se han identificado enterramientos en *busta*, a diferencia de las necrópolis del ámbito ibérico y del ámbito tartésico, donde es más frecuente la presencia de incineraciones primarias.

En los cementerios ibéricos la cremación solía realizarse en una pira consistente en una somera fosa excavada en el suelo (Chapa 1998:110), una costumbre ampliamente difundida y de la que encontramos numerosos ejemplos en las necrópolis de Hoya de Santa Ana (Chinchilla, Albacete) (Sánchez Jiménez 1943), El Molar (San Fulgencio,

122. La proporción aproximada era de 3 a 2.

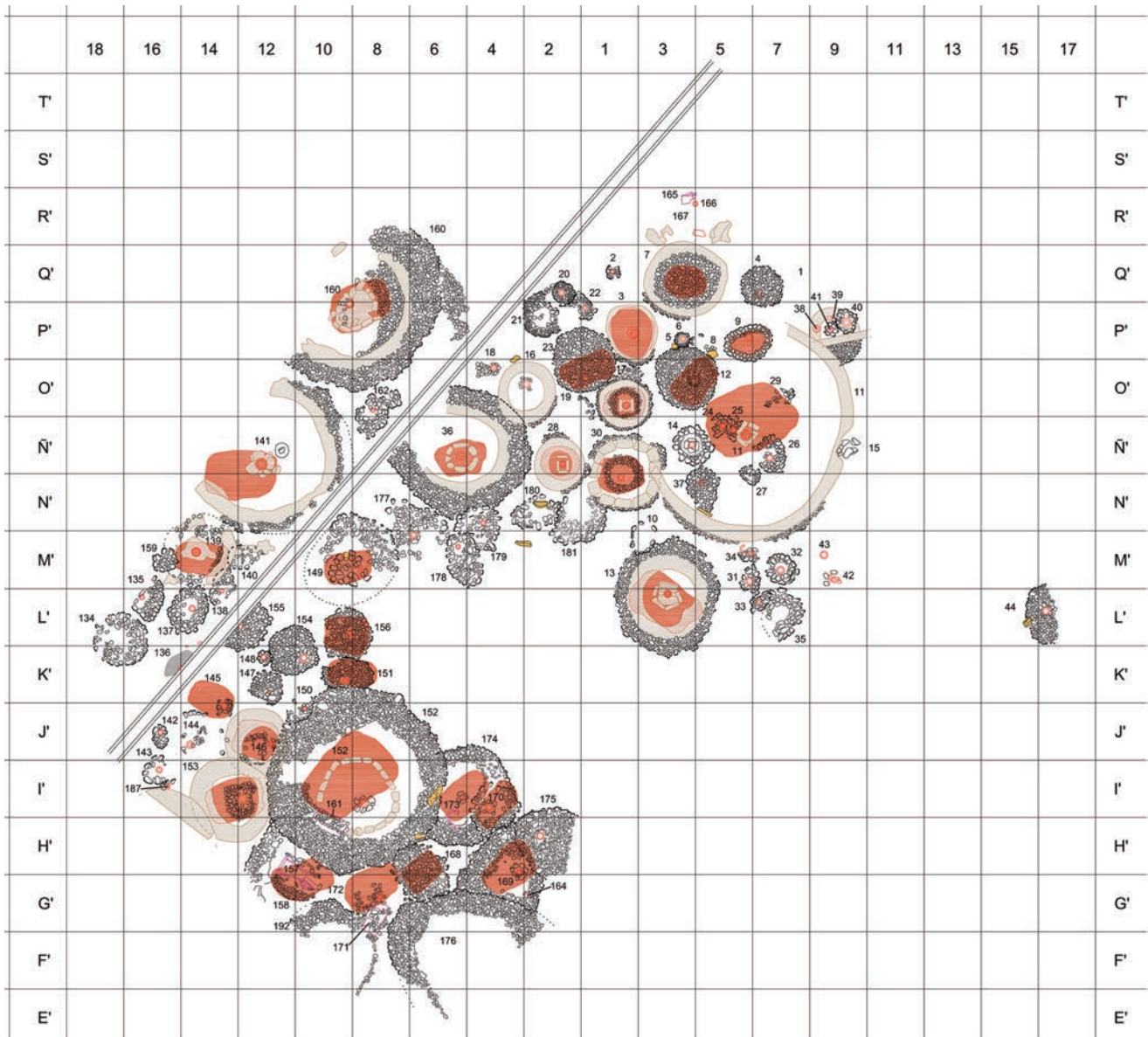


Figura 1052. Sector norte del área intacta de la necrópolis de El Castillo. Ubicación de las incineraciones primarias y orientación de las piras.

Alicante) (MonraVal y López 1984) o El Cigarralejo (Mula, Murcia) (Cuadrado 1987).

En el mundo tartésico las incineraciones primarias están presentes en necrópolis como Medellín (Badajoz), Cruz del Negro (Carmona, Sevilla), Acebuchal (Carmona, Sevilla), Camino de Bencarrón (Alcalá de Guadaíra, Sevilla), La Angorilla (Alcalá del Río, Sevilla), Cerro del Arquitón (Carratraca, Málaga), Olival do Senhor dos Mártires (Alcacer do Sal, Setúbal), etc. En ellas se observa una transición, hacia el 580-570 a. C., del enterramiento en hoyo sin túmulo al enterramiento en *busta*. A este cambio, al margen de posibles implicaciones rituales, se le ha atribuido un significado social, al enfatizarse más aún la individualidad de cada difunto, que era cremado en su propia tumba frente a la utilización de un *ustrinum* colectivo (Torres 2006-2008: 982-984).

12.8.2.- Incineraciones secundarias

La pira se colocaba en el *ustrinum*, en un espacio diferente al elegido para la sepultura, que solía tener carácter colectivo.

En la intervención arqueológica no se localizaron *ustrina*. Una ausencia que se repite en la mayoría de las necrópolis excavadas tanto en el valle del Ebro como en la Meseta. En El Castillo, este vacío podría deberse a la propia naturaleza de las estructuras. Como se comprobó en las incineraciones primarias, al construir las piras no excavaron fosas o cubetas, se limitaron a acondicionar ligeramente el terreno. Por este motivo, en los *ustrina* los restos de la cremación pudieron haber quedado expuestos a las condiciones atmosféricas, siendo ésta la causa probable de su destrucción.

Otro factor a considerar es el hecho de haber realizado incineraciones múltiples y simultáneas en algunos de los *busta* de las tumbas de mayor tamaño. En el valle medio del Ebro, en la necrópolis de Arroyo Vizcarra/La Salada II, ya se señaló la posibilidad de que estos grandes monumentos funerarios fueran sepulturas colectivas y que representaran la agrupación de determinadas familias o clanes (Royo 1997a: 57). En El Castillo, la identificación de dos individuos adultos y un infantil en la e.f. 11 y los indicios que apuntan a la presencia de más de un individuo en la e.f. 13, 23, 106, 139 y 151 podrían estar relacionados con estas prácticas. El personaje con un estatus más elevado sería enterrado en el túmulo construido en el mismo lugar de la cremación. Los restos de los individuos de inferior condición, en unos casos, quedarían depositados en el mismo enterramiento y, en otros, los introducirían en túmulos de diámetro más reducido situados alrededor de la sepultura principal. Esta conducta justificaría, en parte, la disposición de una serie de tumbas de pequeño tamaño, ubicadas en las inmediaciones o sobre los anillos perimetrales de las estructuras funerarias más destacadas. Como sucede con los túmulos que rodean las e.f. 106 (Fig. 92) o la e.f. 152. No obstante, tampoco se debe descartar, sobre todo en los enterramientos en los que los restos del segundo individuo son muy escasos, que se trate de “contaminaciones involuntarias” como consecuencia de las propias dinámicas de funcionamiento de la necrópolis, más que de depósitos en tumbas dobles (Vid. Anexo: *Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo*).

En el área intacta de la necrópolis de El Castillo se han identificado 71¹²³ enterramientos de incineración secundaria que corresponden, en su mayoría, a tumbas de encachado tumuliforme de reducidas dimensiones. Los depósitos de cenizas, salvo excepciones, tenían diámetros que oscilaban entre los 0,30 y los 0,70 m, con acumulaciones que rara vez superan los 0,10 m de espesor. En ocasiones, la presencia de cenizas tenía un carácter exclusivamente simbólico o testimonial, se limitaba a manchas exiguas situadas en la base del túmulo, como sucedía en las e.f. 34, 35, 101, 107, 115, 122, 130, 131, 132, 140, 143, 178 y 187. En algunos casos, las tumbas no contenían cenizas, como ocurría en las e.f. 2, 26, 38, 39, 41, 42, 43, 104, 108, 114, 120, 124, 127, 142, 144, 148 y 166.

■ 12.9.- RECOGIDA DE LOS RESTOS HUMANOS

La cremación del cadáver finalizaba al extinguirse las llamas de la pira. A continuación se procedía a apagar, de forma simbólica, las ascuas. Un acto ritualizado al que alude con frecuencia la documentación escrita y que no suele dejar rastro en el registro arqueológico. En El Castillo, el análisis conjunto de la información obtenida sobre los diferentes actos que formaron parte del ritual funerario, permite inferir el uso de líquidos o sustancias para este fin.

La construcción de los túmulos en las incineraciones primarias, como ya se ha descrito en anteriores epígrafes, comenzaba cuando todavía no había concluido por completo la combustión de la madera de la pira, de ahí la presencia de cantos ennegrecidos o estallados y de adobes con un acusado cambio de coloración en las zonas que quedaron en contacto directo con las cenizas. Antes de iniciar este proceso, debían recuperar los restos humanos y los objetos de ajuar más significativos, para que ocuparan el lugar preferente que les correspondía dentro de la estructura funeraria. En estas circunstancias, para facilitar y agilizar las labores de recogida, era necesario reducir la elevada temperatura que en esos momentos todavía mantendrían tanto los huesos, como los recipientes cerámicos, los utensilios metálicos, etc. Para lograr ese descenso brusco lo más probable es que tuvieran que recurrir a verter líquidos sobre las piras, de un modo similar al que narran los textos clásicos:

“Primeramente, apagaron con negro vino la parte de la pira a que alcanzó la llama y la ceniza cayó en abundancia; después recogieron, llorando, los blancos huesos del dulce amigo y los encerraron en una urna de oro...”

(HOMERO, *LIÁDA*, CANTO XXIII, 250-253)

El estado en el que se encontraban los restos humanos cremados, con fragmentos que rara vez superaban los 3-4 cm de longitud, podría deberse, en parte, al uso de sustancias que al entrar en contacto con los huesos aún

123. Las incineraciones secundarias identificadas corresponden a las estructuras funerarias 2, 4, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 100, 101, 104, 105, 107, 108, 111, 114, 115, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 140, 142, 143, 144, 147, 148, 150, 154, 155, 159, 162, 166, 175, 177, 178, 179, 180, 181 y 187.

calientes propiciasen su fragmentación (Trancho 2010: 215). Lo que remite nuevamente a las aludidas libaciones para el apagado de las piras con vino, leche, miel o simplemente con agua. Un rito que, a falta de confirmación mediante los pertinentes análisis metalográficos, también explicaría la posible presencia en armas y utensilios de hierro de carburos idiomórficos precipitados en ferrita con estructura Windmanstätten. Como señala A. J. Criado, para que se produzca la ferrita el grado de subenfriamiento debe ser muy elevado. Esto solo se consigue si el enfriamiento se realiza partiendo de una temperatura muy elevada o si realiza templando, es decir, si se apaga la pira con agua o con otro líquido (Criado *et alii* 2009: 126, fig. 28).

Los parientes más cercanos solían ser los encargados de recuperar de la pira los huesos y las cenizas del difunto e introducirlos en una urna o depositarlos en un hoyo. Las sepulturas de los individuos enterrados en la necrópolis de El Castillo certifican el uso generalizado de urnas.

El estudio osteológico y paleopatológico de las cremaciones proporciona una información esencial para dar respuesta a numerosos interrogantes relacionados con el ritual de incineración, entre ellos el modo en el que se efectuó la recogida de los restos humanos. Con este propósito, el material óseo recuperado en el interior de los túmulos de El Castillo se trasladó a los laboratorios de la Universidad de Alicante, donde se encuentra en curso el citado estudio bajo la dirección de la osteoarqueóloga M^o Paz de Miguel Ibañez. Por el momento se ha abordado el análisis de 18 de las 119 incineraciones excavadas en el área intacta de la necrópolis (*Vid. Anexo: Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo*). El porcentaje de enterramientos examinados todavía es reducido, aunque permite realizar una primera aproximación a algunos aspectos relacionados con estos ritos funerarios.

Los restos humanos se recuperaron principalmente en el interior de las urnas (Fig. 1053), aunque también aparecen, en ocasiones, concentrados en un punto de la sepultura o dispersos entre las acumulaciones de cenizas (Fig. 1054). El análisis del sedimento acumulado en el interior de los contenedores cinerarios indica que la recogida de los restos no fue muy selectiva. Los huesos suelen aparecer mezclados con cenizas, con carbones e incluso con restos de fauna. Asimismo, hasta el momento sólo en las urnas de 7 de las 18 tumbas estudiadas se encontraban en mayor o menor medida representadas todas las partes anatómicas del individuo.

Al evaluar el material esquelético, se observa que la cantidad de gramos conservada en incineraciones de individuos adultos no se aproxima al peso medio estimado de una cremación actual, que alcanza promedios de 3380 g en las masculinas y de 2350 g en las femeninas (Trancho 2010: 215). En este sentido, conviene recordar que estos valores se alejan notablemente de los que se obtienen de las cremaciones antiguas.

El nivel de preservación del material esquelético es un tema objeto de frecuente debate entre los investigadores. Su conservación depende de factores muy numerosos y diversos. En primer lugar, la cantidad inicial de materia ósea depende de la edad del difunto (infantil, subadulto, adulto), del sexo e incluso del estado de salud que presentaba antes de su fallecimiento. El segundo condicionante es la propia cremación y las múltiples circunstancias que pudieron repercutir en este proceso (cantidad y naturaleza del combustible utilizado, disposición y distribución de la madera, aireación de la pira, etc.)



Figura 1053. E.F. 168. Restos humanos depositados en el interior de la urna (Foto Gabinete Trama S. L.).

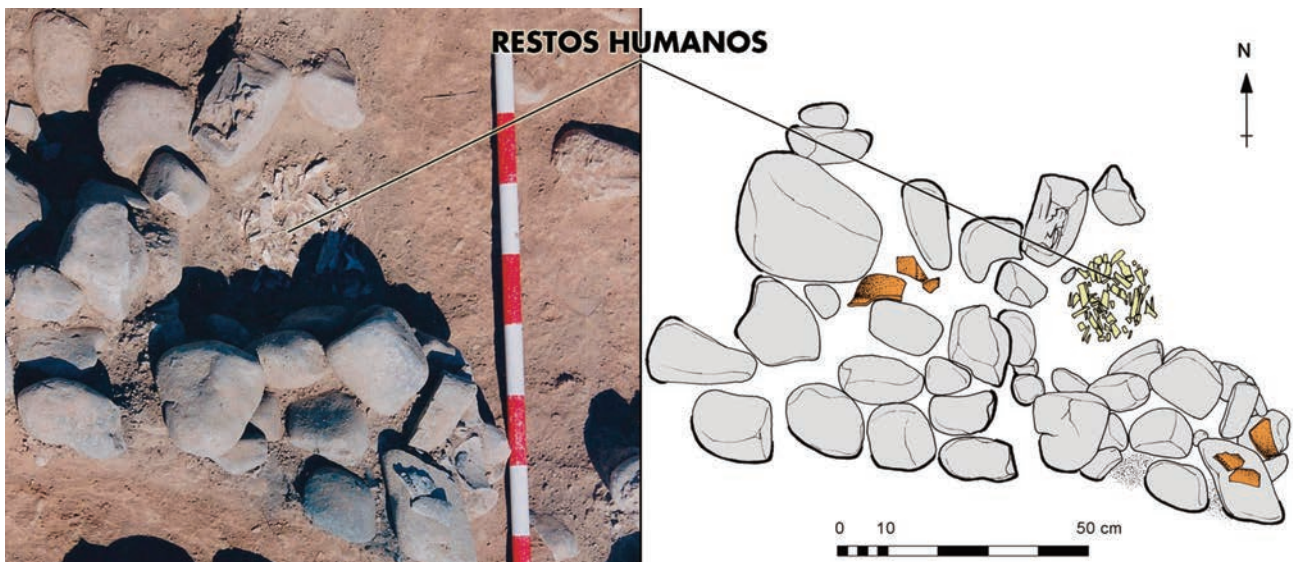


Figura 1054. E.F. 34. Acumulación de restos humanos (Foto Gabinete Trama S. L.).

Otra variable con influencia en el resultado final, es el modo en el que fue apagada la pira. Como ya hemos indicado, la fragmentación pudo aumentar considerablemente si vertieron agua u otras sustancias sobre el hueso cuando su temperatura todavía era elevada. En este sentido, en El Castillo se realizó un pequeño ensayo en la e.f. 23 que consistió en flotar, al margen de las cenizas, una parte del sedimento que formaba parte del relleno tumular. Una vez concluido el proceso se pudieron recuperar 150 g de material óseo cuyos fragmentos tenían menos de 3 mm de longitud y 1 mm de anchura. Es una cantidad considerable, máxime si tenemos en cuenta que no se flotó la totalidad del sedimento y que el túmulo de la e.f. 23 tampoco se desmontó por completo. Este material no se había podido recuperar durante el proceso de excavación, ya que el sedimento del relleno tumular se cribaba con cedazos con cuadrados de malla con una luz mínima de 2 mm.

La selección de los restos al concluir el proceso de cremación y, en ocasiones, la manipulación intencionada de los mismos para eliminar cualquier evidencia que pudiera recordar al difunto (Gómez Bellard 1996: 58), también son aspectos determinantes. Una parte del material óseo era introducida en el interior de las urnas. Otra parte, seguramente compuesta esencialmente por fragmentos de pequeño tamaño, pudo quedar sin recoger en los *ustrina* o dispersa entre las cenizas y las áreas quemadas del paleosuelo en los enterramientos en *busta*. Sin embargo, también se debe contemplar la posibilidad de que reservaran una porción de los restos humanos para otros ritos que tendrían lugar fuera de la necrópolis.

A todos estos condicionantes, como bien señala G. J. Trancho, se deben añadir los cambios tafonómicos, químicos, mecánicos y culturales que sufrieron antes de ser recuperados, miles de años después, en una intervención arqueológica (Trancho 2010: 213).

El estudio provisional de las incineraciones también ha proporcionado información sobre otros aspectos del ritual:

- El alto grado de fragmentación del material óseo, el predominio de las fracturas transversales siguiendo un patrón morfológico curvilíneo y la irregularidad de las fracturas longitudinales demuestran que las cremaciones de El Castillo no se efectuaron sobre restos en fase esquelética, sino sobre huesos frescos (Etxeberria 1998: 132; Trancho 2010: 213). Por tanto, entre el fallecimiento y la incineración del cadáver el tiempo transcurrido era relativamente breve (Fig. 1055).
- La coloración de los restos permite estimar la intensidad de la cremación. Las tonalidades grises claras y blanquecinas son las predominantes en los enterramientos analizados, un signo evidente de haber sido expuestos a temperaturas elevadas. No obstante, también hay algunos ejemplos de cremaciones irregulares, con una menor inversión de tiempo y cuidado durante el ritual. En los huesos, como ya se ha hecho referencia en anteriores epígrafes, se superaron, en la mayoría de los casos, valores de 600° - 650° C. Pese a ello, debido a la naturaleza refractaria del material óseo, son valores que no se aproximan a las temperaturas máximas que alcanzaron en las piras los ajuares metálicos (Criado *et alii* 2009: 126) (Fig. 1056).
- La identificación del número mínimo de individuos evidencia un claro predominio de los enterramientos individuales, que se documentan en 11 de las 18 sepulturas analizadas. Pese a ello, también se han encontrado



Figura 1055. E.F. 13. Huesos largos con fracturas transversales que siguen un patrón morfológico curvilíneo (Foto M. Paz De Miguel).



Figura 1056. E.F. 13. Restos humanos tras la cremación, predominio de las tonalidades grisáceas y blanquecinas (Foto M. Paz De Miguel).

indicios de tumbas dobles o múltiples. El ejemplo más ilustrativo es la e.f. 11, la sepultura más destacada de la Fase III (2º ½ s. IV – s. III a. C.), donde se recuperaron restos de dos adultos y de un infantil. En este enterramiento, sin descartar otras posibilidades, podría haberse producido una utilización simultánea de la pira para la cremación de más de un individuo. Estas prácticas suelen relacionarse con la existencia de vínculos interpersonales, con frecuencia de parentesco. Asimismo, en otras 6 sepulturas, se identificaron al menos dos individuos, aunque la cantidad de material óseo del segundo suele ser muy reducida. En estos casos, se debe contemplar la opción de que no se trate de un depósito intencional, sino de una “contaminación involuntaria” de los restos de un individuo cremado con anterioridad en ese mismo espacio (Vid. Anexo: *Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo*).

- La determinación de la edad muestra una manifiesta hegemonía de las tumbas de individuos adultos, una pauta habitual en las necrópolis protohistóricas peninsulares. Sin embargo, en El Castillo también están representados otros sectores de la población. Las e.f. 111, 133 y 149 corresponden a enterramientos juveniles/adultos jóvenes. Restos de enterramientos infantiles acompañando a individuos adultos se han identificado en las e.f. 11, 13 y 139. Por último, la e.f. 5 pertenece a un enterramiento individual infantil (0-6 años). Se localiza en un sector de la necrópolis donde, en base a las características constructivas de los túmulos y a la naturaleza de los ajuares, se detecta una pequeña concentración de tumbas infantiles (e.f. 5 y 8) (Fig. 1057).
- La condición incompleta o fragmentaria de los restos incinerados es el principal obstáculo para la determinación del sexo. Uno de los indicadores que suele utilizarse, a falta de otras evidencias más concluyentes, es el grado de robustez o gracilidad, que se asocia respectivamente a hombres y a mujeres. Por el momento en El Castillo, aunque no faltan individuos robustos (e.f. 11, 23, 30, 45), prevalecen los gráciles, si bien a veces presentan ciertos matices. A este respecto, resulta imprescindible continuar avanzando en el estudio osteológico y paleopatológico para que en el futuro se pueda abordar con mayores garantías el análisis de estas cuestiones. Se debe tener en cuenta que cada comunidad tiene un índice de robustez/gracilidad específico y que puede variar sustancialmente de unas poblaciones a otras (Trellisó 2001: 94; Trancho 2010: 220).
- Durante el proceso de intervención arqueológica, no se recuperaron restos humanos en 26 sepulturas del

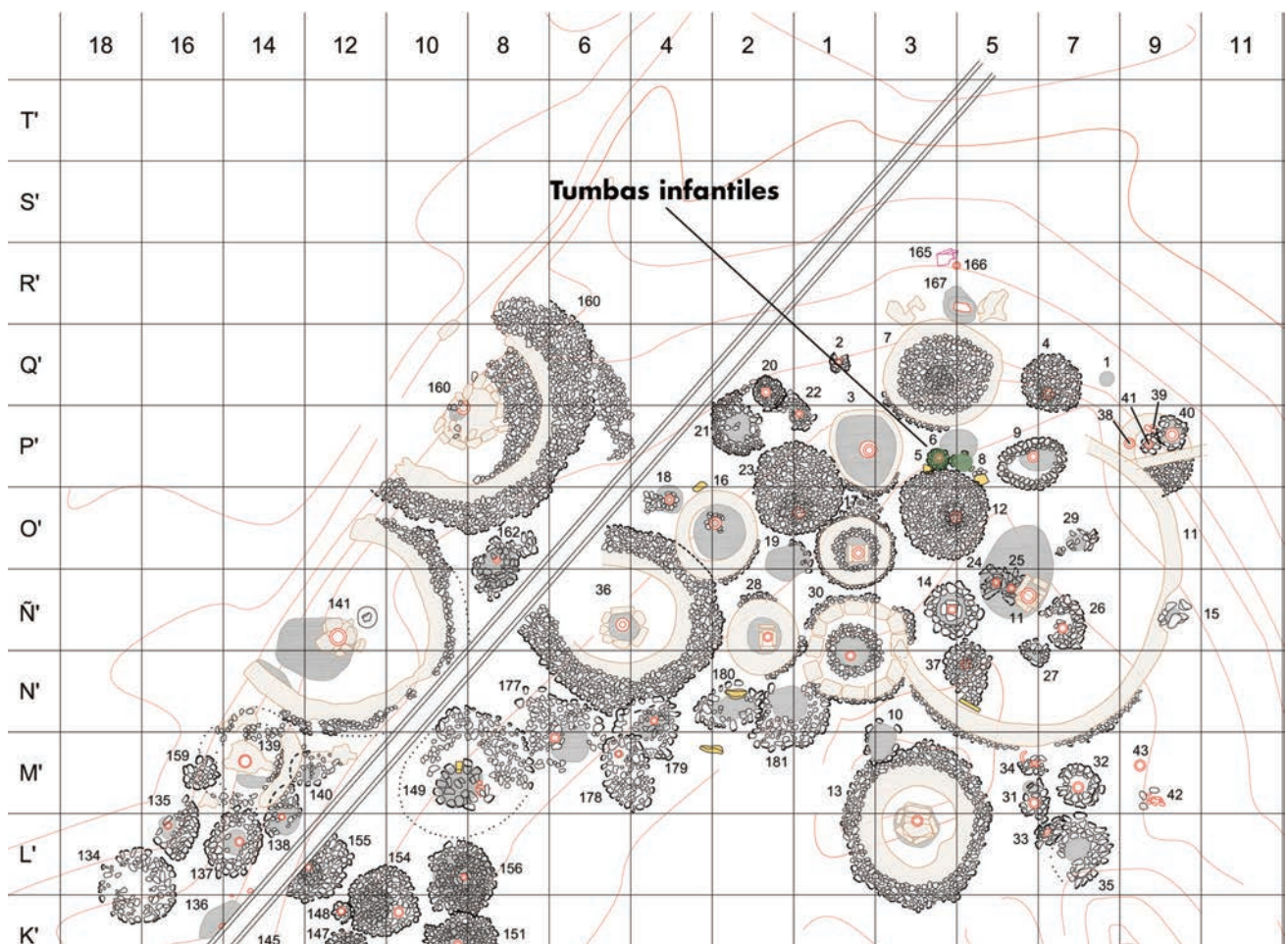


Figura 1057. Sector norte del área intacta de la necrópolis de El Castillo. Localización de tumbas infantiles.

área intacta de la necrópolis. En trece de ellas (e.f. 21, 39, 100, 101, 102, 104, 116, 117, 118, 124, 126, 129 y 131), la ausencia podría deberse al grado de arrasamiento que presentaban las estructuras funerarias. Cinco (e.f. 107, 114, 127, 130 y 132) correspondían a túmulos de reducidas dimensiones situados sobre los anillos de dos enterramientos de gran tamaño y con ajuares muy destacados (e.f. 45 y 106). Atendiendo a las características constructivas y a los ajuares depositados en su interior, podían tratarse tanto de pequeños enterramientos satélites con vinculaciones familiares como de ofrendas depositadas sobre el enterramiento principal, en actos que se realizaban con posterioridad a la conclusión de los funerales. Para las ocho sepulturas restantes (e.f. 16, 108, 120, 122, 142, 162, 178 y 179), el registro arqueológico no ha proporcionado datos que permitan justificar esta ausencia. En las necrópolis del ámbito ibérico y celtibérico, es habitual registrar un pequeño porcentaje de enterramientos que carecen de restos humanos. A estas estructuras se les han dado distintas interpretaciones. Así, por citar un ejemplo, en la necrópolis ibérica de El Estacar de Robarinas (Cástulo, Jaén), fueron consideradas como cenotafios (García-Gelabert 1987: 264-165).

- Por último, el estudio de las cremaciones también ha permitido documentar diversas patologías. El individuo adulto grácil de la e.f. 11 mostraba signos de entesopatías en un fragmento de rótula y otro de la pelvis. También se apreció un aumento de vascularización en un fragmento diafisario de un hueso largo, probable reflejo de periostitis. En el individuo adulto grácil de la e.f. 12 se detectaron varias patologías: hiperostosis porótica, acuñamiento de un cuerpo vertebral, ligera artrosis atlantoaxoidea, entesopatía en dos falanges de la mano y calcificación del ligamento amarillo. El individuo adulto grácil de la e.f. 13 presentaba criba orbitaria B de Knip. En el individuo adulto robusto de la e.f. 30 se detectó artrosis cervical, artrosis en la falange de una mano y entesopatía en la rótula. El individuo adulto robusto de la e.f. 45 mostraba indicios de entesopatía en la mano, calcificación del ligamento supra espinoso y aumento vascular intercraneal, quizá signo de infección. El individuo adulto grácil de la e.f. 106 osteítis alveolar y entesopatía costoclavicular. Finalmente, en el individuo adulto grácil de la e.f. 152 se identificó una ligera artrosis en el axis, artrosis costal, artrosis en el pie, periostitis en un fragmento aparentemente escapular y calcificación del ligamento amarillo.

■ 12.10.- URNAS CINERARIAS

Los restos humanos, antes de su depósito definitivo en la construcción funeraria, se introducían en urnas y se situaban aproximadamente en el centro del espacio elegido en la necrópolis para construir la sepultura. Una vez colocados, las bocas de los recipientes solían sellarse con cantos rodados o con adobes.

En los *busta*, las urnas se depositaron sobre las cenizas incandescentes (Figs. 1058-1059). Por este motivo, las vasijas cerámicas utilizadas como contenedores cinerarios suelen presentar alteraciones en la base. Los recipientes, por efecto del calor, tienen zonas ennegrecidas, grietas y exfoliaciones. En el valle medio del Ebro esta incidencia ha sido documentada en Cabezo de Ballesteros (Épila, Zaragoza) (Pérez Casas 1985: 428). Circunstancia que también se repite en La Atalaya (Cortes, Navarra), donde se registraron urnas colocadas directamente "sobre las brasas aun ardiendo y sin recogerse los restos óseos ni el ajuar, apareciendo dañadas por la lumbre la base de alguna de ellas" (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 393).

En El Castillo, en las 119 sepulturas excavadas en la zona mejor conservada del cementerio, se han identificado contenedores cinerarios en 88, lo que supone un porcentaje del 73,94%. En gran parte de los 31 enterramientos restantes, la ausencia de urnas estaba directamente relacionada con incidencias postdeposicionales, que habían alterado la disposición original de la construcción funeraria (superposición de enterramientos, intrusiones, erosión, labores agrícolas, etc.). Estos datos indican que los ritos fúnebres documentados en esta necrópolis, al margen de excepciones puntuales, incluían el uso de urnas, siendo los recipientes de cerámica los utilizados con mayor frecuencia. En 80 de las 88 tumbas (90,90%), emplearon vasijas de cerámica para depositar los restos recuperados tras la cremación.

Las tres fases de ocupación del cementerio presentaban urnas en el interior de los túmulos, aunque se han observado diferencias significativas en los tipos utilizados en cada una de las etapas.

● Fase I. Sector Sur (2ª ½ s. VI – principios s. V a. C)

En los enterramientos de la primera fase se documenta el uso de contenedores cinerarios muy heterogéneos, tanto por el tipo de recipientes como por los materiales empleados (Fig. 106).

El porcentaje de urnas de cerámica, a diferencia de las etapas posteriores, es muy bajo (11,42%), únicamente



Figura 1058. E.F. 3. Urna bicónica depositada sobre las cenizas (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1059. E.F. 153. Urna de perfil en "S" depositada sobre las cenizas (Foto Gabinete Trama S. L.).

se registraron en cuatro sepulturas. En las e.f. 111 y 127 se recuperaron dos vasijas bicónicas del tipo 1, que corresponde al tipo I de La Atalaya (Cortes, Navarra) (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 599) con cuello troncocónico invertido y cuerpo globular (Fig. 108). En las e.f. 125 y 133 colocaron vasos de ofrendas de pequeño tamaño (tipo 6.1) (Fig. 132).

El uso como urna de vajilla metálica, al contrario que sucede en el ámbito centroeuropeo, no es frecuente en las necrópolis del valle del Ebro y de la Meseta. En El Castillo se han hallado dos tumbas, e.f. 45 y 46, en las que fueron introducidos recipientes de bronce, del tipo 6.5, con función de contenedor cinerario. Ambos ejemplares presentan una estructura similar a los braseros de tipo ibérico. En la e.f. 45 la pieza se encontraba en su posición original, conteniendo los restos humanos de la incineración (Fig. 140). En la e.f. 46, estaba desplazada, debido a una reutilización de la cámara funeraria (Fig. 422).

En este sector de la necrópolis, al margen de los recipientes de cerámica o metal, la mayoría de los enterramientos excavados (82,85%) carecían de urna. El registro arqueológico ha demostrado que este hecho no se debe, en todos los casos, a la inexistencia de este elemento, sino al uso de contenedores de materia orgánica (tipo 5), probablemente de madera, que no se han conservado (Figs. 129-131). Las sepulturas en las que se ha podido documentar con mayor detalle esta práctica corresponden a las e.f. 46, 99, 103, 106, 110, 121 y 128. En la e.f. 46, como se ha indicado anteriormente, se registró una reutilización de la cámara funeraria. En el primer depósito utilizaron como urna un brasero de bronce y en el segundo un recipiente orgánico (Fig. 95).

• Fase II. Sector Centro (2^a ½ s. V a. C.- 1^a ½ s. IV a. C)

El panorama en la segunda fase de ocupación, a diferencia de la etapa anterior, es muy homogéneo, tanto en el uso generalizado de recipientes de cerámica como contenedores cinerarios, como en el tipo de vasijas utilizadas.

La totalidad de los 23 enterramientos documentados contienen urnas de cerámica manufacturada que, a excepción de la e.f. 172, responden a dos modelos diferentes (Fig. 106). El más repetido, presente en catorce sepulturas (60,86%), es una vasija de tamaño medio, con suave perfil en "S", borde exvasado, cuerpo globular y fondo convexo (tipo 3). Carece de decoración y en el acabado de la pieza predominan las superficies bruñidas (Figs. 120-124).

El segundo modelo, presente en ocho sepulturas (34,78%), es un recipiente bicónico con borde exvasado, cuello troncocónico desarrollado, cuerpo globular y fondo convexo (tipo 1). En el acabado de la pieza predominan las superficies bruñidas (Fig. 114). Carecen de decoración, salvo la urna de la e.f. 156 que tiene botones en relieve en la parte más sobresaliente de la pieza, en grupos de tres (Fig. 110).

La sepultura 172 fue la única de esta fase en la que no emplearon uno de los dos modelos descritos, en su lugar utilizaron una vasija de ofrendas de pequeño tamaño, de borde reentrante (tipo 6.1).

• Fase III. Sector Norte (2^a ½ s. IV a. C.- s. III a. C)

En este último período, al igual que en la fase anterior, se utilizaron urnas de cerámica, aunque presentan una mayor variedad tanto en formas como en tamaños (Fig. 106).

Especialmente significativo, pese a que solo contamos con dos ejemplos (3,27%), resulta el uso como contenedores cinerarios de recipientes de cerámica a torno (tipo 6.4). En la e.f. 25 emplearon una vasija de pequeño tamaño de la forma 3 de Castiella, con borde exvasado, cuerpo globular y fondo convexo (Fig. 139). De la vasija que desempeñó la función de urna en la e.f. 43 no se pudo determinar su forma, únicamente se había conservado la base umbilicada, que contenía algunos restos óseos, y un reducido número de fragmentos de pared.

En la mayoría de los enterramientos continuaron utilizando urnas de cerámica manufacturada, siendo tres los modelos que se repiten con mayor frecuencia. El mejor representado, empleado en veintitrés sepulturas¹²⁴ (37,70%), corresponde a los recipientes bicónicos (tipo 1) documentados en fases anteriores. En esta etapa se registra un aumento del porcentaje de vasijas que presentan decoración de botones, con cinco ejemplares (e.f. 3, 7, 37, 38 y 42) (Fig. 111). Los motivos se sitúan en la parte más sobresaliente del cuerpo o en el hombro, en grupos de cinco (e.f. 3, 38, 42) (Fig. 113) o formando una hilera horizontal continua (e.f. 7 y 37).

El segundo modelo (tipo 4) debemos considerarlo, hasta la fecha, como distintivo de esta necrópolis, ya que no aparece documentado en ninguna de las tipologías publicadas de las necrópolis del valle del Ebro y de la Meseta.

124. Urnas bicónicas se han documentado en las estructuras funerarias: 1, 2, 3, 7, 8, 12, 16, 18, 21, 22, 23, 30, 31, 35, 37, 38, 42, 44, 135, 162, 178, 179,

Fue utilizado en once enterramientos (18,03%), en concreto en las e.f. 11, 13, 17, 20, 33, 39, 134, 139, 141, 149 y 160. Se trata de una copa de grandes dimensiones de aspecto crateriforme, que en el caso más destacado (e.f. 11) alcanza una altura máxima de 32 cm y un diámetro de 41 cm. Estos contenedores cinerarios se asocian, en la mayoría de los casos, túmulos de gran tamaño, de estructura compleja y con ajuares muy destacados (Figs. 125-128).

El tercer modelo (tipo 2) se asocia a urnas de mediano tamaño con borde exvasado, cuello corto vertical o troncocónico, cuerpo globular y pie anular elevado (Figs. 16-19). Carecen de decoración, si exceptuamos los recipientes de las e.f. 9 y 14, con un cordón liso de sección triangular en la transición entre el cuerpo y el pie. En los acabados predominan las superficies pulidas. Estas vasijas fueron utilizadas en ocho enterramientos (13,11%), en las e.f. 9, 14, 24, 26, 34, 37, 40 y 137. Las urnas bicónicas de las e.f. 15, 28, 29 y 177, al no haberse conservado la base de los recipientes no se han podido determinar si pertenecían al tipo 1 o al tipo 2.

Al margen de las urnas descritas, también se ha registrado el uso puntual de otros recipientes como contenedores cinerarios. En la e.f. 4 se utilizó una vasija de perfil en "S" (tipo 3) (Fig. 122). En la e.f. 41, emplearon una copa caliciforme con la superficie exterior sin pulir y con una decoración de motivos en relieve que invaden toda la pieza (tipo 6.2) (Figs. 135-136). Por último, en la e.f. 166 se recuperó la base de un recipiente sin pulir, de fondo plano y cuerpo globular, que recuerda a las urnas sin pulir del tipo III de La Atalaya (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 401-402, fig. 4 y 5) (Fig. 137).

■ 12.11.- DISTRIBUCIÓN DE LOS AJUARES EN LA SEPULTURA

La tendencia generalizada en los enterramientos de la necrópolis de El Castillo fue situar los ajuares lo más cerca posible de las urnas. En la mayoría de las tumbas, se han registrado acumulaciones de objetos en las inmediaciones de los contenedores cinerarios y también en su interior.

Aunque este cementerio contaba con un elevado número de sepulturas de grandes dimensiones, las piezas del ajuar se concentraban, casi siempre, en espacios reducidos. En muchos casos, solían coincidir con la superficie ocupada por la cámara funeraria o por las cenizas. La presencia de objetos en otras ubicaciones era menos frecuente.

En este apartado analizaremos la disposición de los ajuares en relación a los diferentes elementos que forman parte de la construcción tumular: urnas, cámaras funerarias, encachados/anillos perimetrales y estelas.

■ 12.11.1.- Interior de las urnas

El propósito de concentrar los ajuares en torno a las urnas podría explicar el hecho de haber introducido determinados objetos en su interior. Principalmente se han recuperado piezas de pequeño tamaño, asociadas a la indumentaria o a elementos de adorno personal. Junto a ellos, en menor proporción, también se han encontrado armas y utensilios relacionados con los rituales de sacrificio y banquete funerario. En los casos en los que la longitud de las piezas metálicas superaba el diámetro de la urna se optaba, bien por doblarlas, como es el caso del cuchillo de la e.f. 17 (Fig. 1040), bien por colocarlas sobre la boca del recipiente utilizado como urna, como sucede con la punta de lanza de la e.f. 9, con el gancho de carne de la e.f. 139 y con el cuchillo de la e.f. 168 (Fig. 1060).



Figura 1060. Piezas metálicas depositadas sobre las urnas. A la izquierda e.f. 9: punta de lanza. En el centro e.f. 139: gancho de carne. A la derecha e.f. 168: cuchillo (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1061. E.F. 178. Vasito de ofrendas introducido en el interior de la urna (Foto Gabinete Trama S. L.).



Figura 1062. 168.1. Urna de perfil en "S". Escáner con la ubicación de las piezas metálicas depositadas en su interior (Foto Gabinete Trama S. L.).

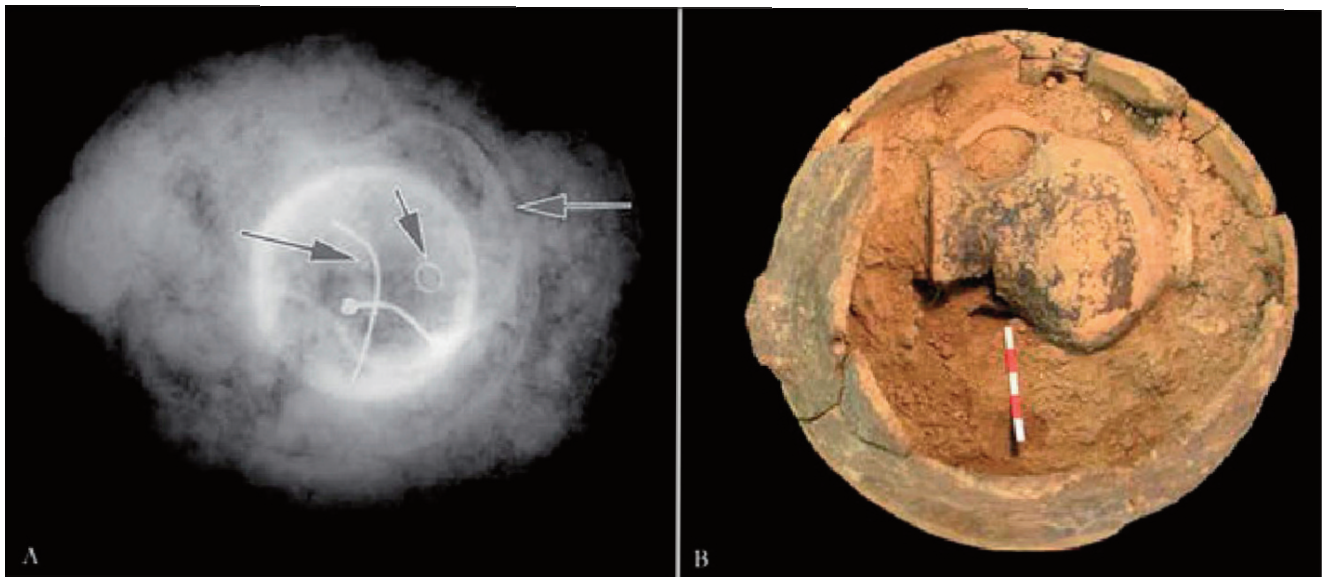


Figura 1063. Urna DP22 de la necrópolis de Sebes (Flix, Tarragona) y radiografía con la situación de los objetos metálicos depositados en su interior (Belarte *et alii* 2013: fig. 5).

Por último, también se ha registrado un número reducido de objetos de naturaleza muy diversa, como las bolas de piedra depositadas en los contenedores cinerarios de la e.f. 147 y 169 (Figs. 123 y 926), la campanilla de bronce de la e.f. 22, el vasito de ofrendas de cerámica manufacturada de la e.f. 178 (Fig. 1061), o las grapas de *diphroi* de las e.f. 3 y 177.

La presencia de elementos de ajuar en el interior de los contenedores cinerarios ha sido atribuida en algunas necrópolis del valle medio del Ebro, como La Atalaya (Cortes, Navarra) (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 394) o Mallén (Zaragoza) (Royo 1986a: 49), al descuido en la forma de recoger los restos al finalizar la cremación del cadáver. En El Castillo se observa una clara intencionalidad en la ubicación de estos objetos, como se deduce del elevado porcentaje de urnas que portaban piezas de ajuar y como reflejan las imágenes de las vasijas que fueron analizadas con un escáner de metales durante el proceso de excavación (Fig. 1062). Sistemas de detección similares han sido utilizados en otros cementerios con resultados positivos, es el caso de las necrópolis ibéricas de Coll del Moro (Gandesa, Tarragona) (Rafel 1993: 55) o Sebes (Flix, Tarragona) (Belarte *et alii* 2013: fig. 5) (Fig. 1063).

De las 88 tumbas con urnas catalogadas 61 mantenían su posición original (69,31%). Los recipientes se encontraban total o parcialmente conservados, lo que permitió analizar los objetos que fueron introducidos en su interior. A esta cifra se debe añadir los 7 túmulos de la Fase I (2^a ½ s. VI – principios s. V a.C.), en los que se documentó el uso de contenedores de materia orgánica (7,95%). Los recipientes desaparecieron, pero se mantuvo la disposición de los restos óseos y de los objetos, de forma que se han podido identificar las piezas que fueron colocadas dentro de los citados contenedores¹²⁵. En los 20 enterramientos restantes (22,72%), las urnas se encontraban fragmentadas y dispersas entre las cenizas. En esos casos, no fue posible extraer datos para este estudio.

El objeto más repetido en las tres fases de ocupación identificadas en la necrópolis es la fíbula, presente en veintisiete urnas, que equivale a un porcentaje del 30,68% de los contenedores cinerarios conservados. Le siguen muy de lejos otros elementos de adorno y vestido como las cuentas de collar de bronce, localizadas en trece urnas, y los brazaletes, broches de cinturón y lúnulas, documentados en seis.

•• Fase I. Sector Sur (2^a ½ s. VI – principios s. V a.C.)

En los enterramientos de la Fase I se hallaron pequeñas concentraciones de piezas de adorno y de vestido en puntos en los que también se acumulaban los restos óseos de la cremación. Un dato que demostraba tanto el empleo de contenedores cinerarios de materia orgánica, como el hecho de que estos objetos fueron depositados en su interior.

¹²⁵. El número de sepulturas en las que se utilizaron contenedores orgánicos pudo haber sido mayor, pero sólo se han catalogado las siete tumbas en las que las concentraciones de elementos de ajuar y restos humanos no ofrecían duda sobre el uso de este tipo de recipientes.

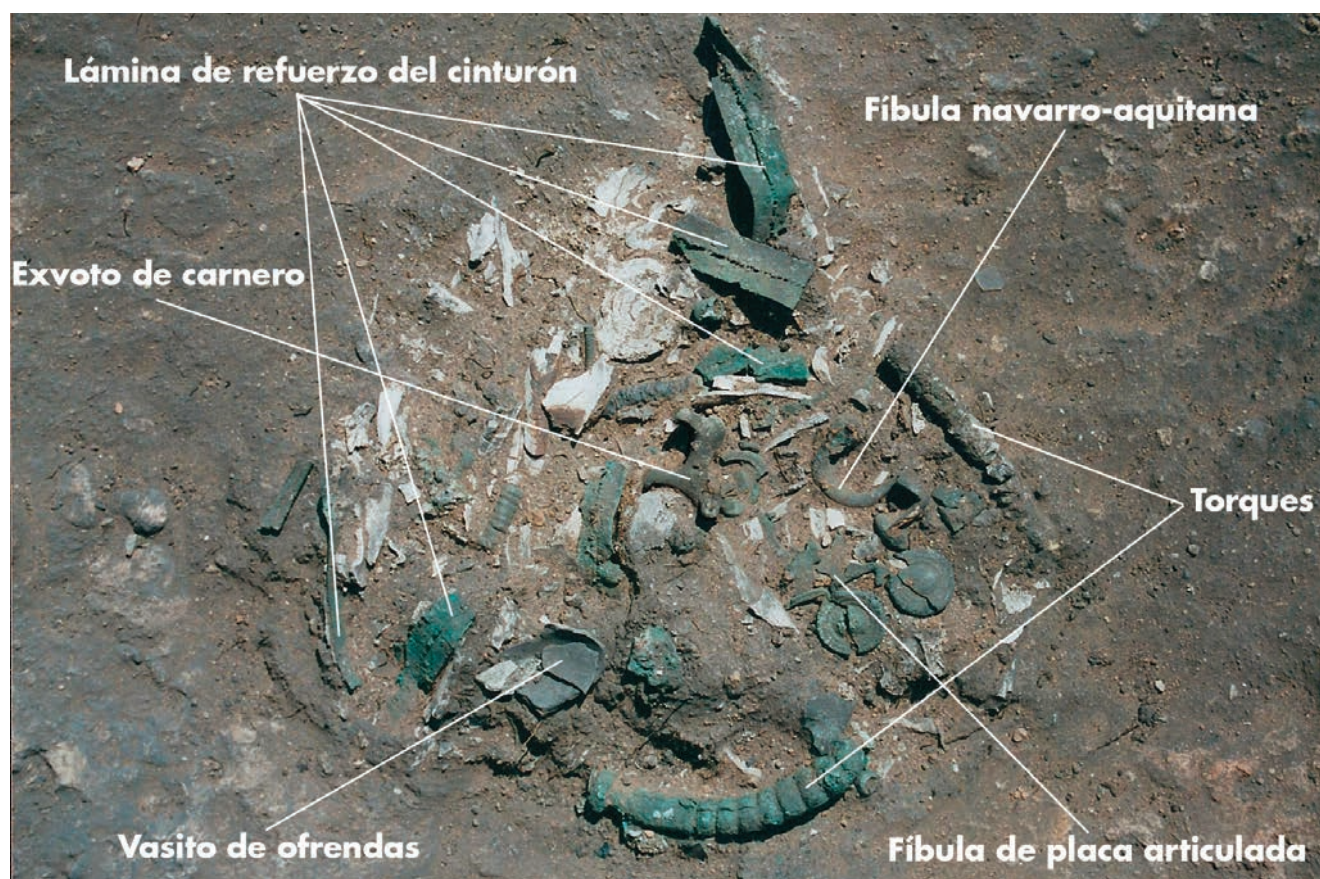


Figura 1064. E.F. 106. Objetos que en origen fueron introducidos, junto a los restos humanos, en el interior de un contenedor de materia orgánica (Foto Gabinete Trama S. L.).

En el transcurso de la intervención arqueológica se localizaron diez enterramientos en los que se pudo analizar los elementos de ajuar introducidos en las urnas. La pieza más repetida ha sido la fíbula, que se ha catalogado en seis recipientes. Destaca la combinación de fibulas con otros objetos como torques y broches de cinturón. Estos tres objetos se han recuperado en los contenedores de materia orgánica de las e.f. 46, 106 y 128.

En este sector del cementerio se registraron cinco sepulturas con torques (e.f. 46, 103, 106, 121 y 128). Resulta significativo el hecho de que, en todos los casos, se encontraban asociados a urnas precederas (Figs. 129-131, 612 y 690).

El contenedor cinerario donde se recuperó un mayor volumen de piezas de ajuar correspondía al enterramiento 106, identificándose seis objetos: torques, fíbula de placa articulada con lóbulos circulares, fíbula de pie vuelto de la variante navarro-aquitana, broche y lámina de refuerzo de un cinturón, cuentas de collar de bronce y exvoto de carnero (Fig. 1064).

• Fase II. Sector Centro (2ª ½ s. V – 1ª ½ s. IV a.C.)

En la Fase II todos los contenedores catalogados son de cerámica manufacturada. Los veintitrés enterramientos excavados tienen urnas y únicamente en un caso, e.f. 158, el recipiente se encontraba fragmentado entre las cenizas a causa de la intrusión posterior de una tumba de inhumación romana (e.f. 157).

El porcentaje de urnas con objetos en su interior es muy elevado, dieciocho de las veintidós conservadas contenían elementos de ajuar, lo que supone un 81,81%.

La presencia de armas dentro de los contenedores cinerarios es un aspecto destacable, sobre todo si se tiene en cuenta el reducido número de ejemplares documentados en esta fase. Únicamente se catalogaron tres enterramientos (e.f. 144, 168 y 175) que contaban con armas entre sus ajuares y en los tres casos se localizaron dentro de las urnas. Un regatón en la urna de la e.f. 144, el tachón circular de un umbo de escudo en la e.f. 168 y una punta de lanza en la e.f. 175.

En el interior de los recipientes que contenían los restos humanos de la cremación, también colocaron algunos objetos relacionados con rituales de sacrificio y de banquete. En la e.f. 143 se registró el extremo de un gancho de carne. Cuchillos de hierro estaban presentes en la e.f. 144 y en la e.f. 175, donde se depositaron dos ejemplares.

La e.f. 168 contaba con un cuchillo aunque en esta ocasión, debido a las grandes dimensiones de la pieza, fue colocado sobre la boca de la urna.

Al igual que sucediera en la etapa anterior, el mayor porcentaje corresponde a los elementos de adorno y vestido, y el objeto mejor representado continúa siendo la fíbula, presente en trece sepulturas, lo que equivale al 59,09% de los contenedores cinerarios que conservaban su disposición original. Le siguen a gran distancia otros objetos como brazaletes, broches de cinturón, lúnulas o cuentas de collar. Entre los tipos de fíbulas identificados predominan los modelos híbridos o de transición hacia esquemas de La Tène I y las de pie vuelto de la variante navarro-aquitana, junto a algún ejemplar de fíbula de placa rígida, así como el único ejemplar completo de fíbula de doble resorte encontrado en la necrópolis, en la e.f. 169.

En esta etapa se han documentado enterramientos con urnas que contaban en su interior con un número de objetos muy elevado, como sucede en las e.f. 151, 152, 153, 168 y 169. En la e.f. 151 se recuperaron dos fíbulas, cuentas de collar de bronce, fragmentos de un brazalete y piezas de orfebrería (cuentas de oro y colgantes de tipo *bullae*). En la e.f. 153, dos fíbulas, dos torques, fragmentos de una lúnula y cuentas de bronce y vidrio. En la e.f. 168, el tachón circular de un umbo de hierro, un broche de cinturón, una fíbula de pie alzado, un punzón, una placa rectangular y distintos fragmentos de hierro y bronce (Fig. 1062). Y en la e.f. 169, tres fíbulas, dos botones, once bolas de piedra y cuentas de collar y anillos de bronce. Aunque, sin duda, el caso más excepcional en este cementerio ha sido el de la urna de la e.f. 152, que contenía en su interior vajilla metálica y casi todos los objetos de vestido y adorno que formaban parte del ajuar del difunto: un cuenco de plata con decoración figurada, una pátera de bronce, dos broches de cinturón de escotaduras cerradas y tres garfios, dos fíbulas de pie vuelto de la variante navarro-aquitana, una fíbula de un modelo híbrido o de transición hacia esquemas de La Tène I, una fíbula de placa rígida, seis lúnulas, dos pendientes de oro, cuatro anillos de plata, un brazalete de bronce, cuentas de bronce un remache de plata, etc. (Fig. 1065).

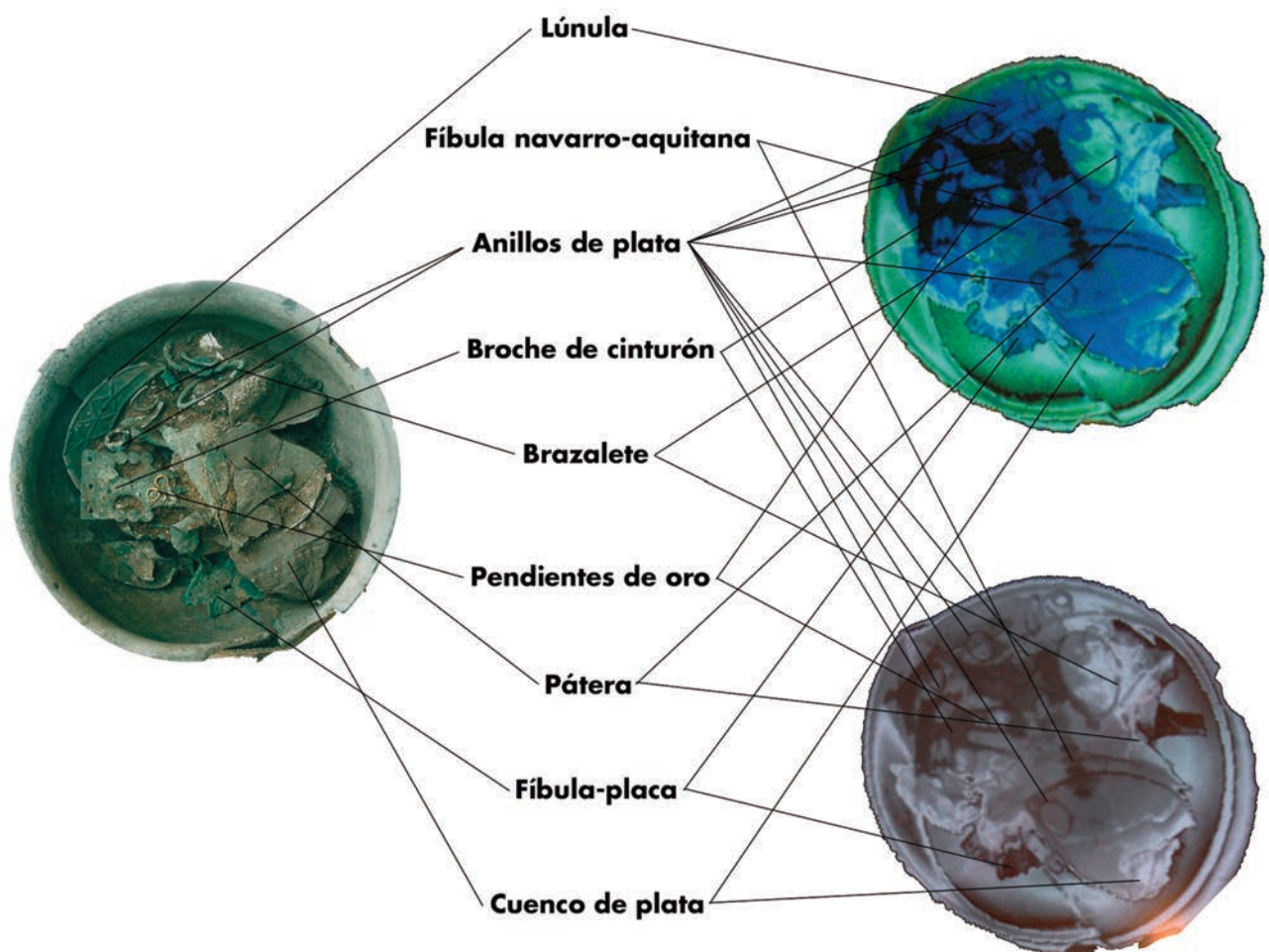


Figura 1065. 152.1. Urna de perfil en "S" con los objetos depositados en su interior y comparativa con los resultados obtenidos en dos imágenes del escáner previo (Foto Gabinete Trama S. L.).

Acumulaciones de objetos relacionados con la indumentaria y el adorno en recipientes de cerámica, también se han documentado en otras necrópolis peninsulares con una cronología similar a la *Fase II* de El Castillo. Es el caso de la tumba 204 de El Cigarralejo (Mula, Murcia), fechada entre el 400-375 a. C. El interior de un *kylix* ático de figuras rojas estaba repleto de cuentas y apliques vidrio, junto con dos anillos de bronce con chatón, otros dos anillos de cinta de cobres, tres tabas, un pasador de cobre y una pequeña asta (Cuadrado 1987: 377, fig. 161, lám. V.5).

•• *Fase III. Sector Norte (2^a ½ s. IV – s. III a.C.)*

En la *Fase III* el porcentaje de urnas con objetos de ajuar desciende ligeramente respecto a la etapa anterior, ya que de los 36 contenedores que mantenían su disposición original veintitrés contenían piezas, un 63,88%. También disminuye el número de elementos depositados, en la mayoría de los casos introdujeron uno o dos. No se registraron las acumulaciones detectadas en varios enterramientos de la *Fase II*. En las sepulturas que presentaban un mayor volumen de piezas dentro de las urnas, e.f. 11, 28 y 160, la media oscilaba entre seis y ocho.

Este descenso contrasta con el hecho de haber utilizado como contenedores cinerarios vasijas de dimensiones considerablemente más grandes que las empleadas en la fase anterior y, por tanto, con una mayor capacidad para acoger tanto restos humanos como elementos de ajuar. Sin embargo, en este período y a diferencia de las etapas precedentes, también se han documentado pequeños rebajes realizados dentro de los túmulos. En estos rebajes depositaron una gran cantidad de objetos de ajuar (armas, utensilios metálicos de banquete, elementos de vestido, etc.). En ocasiones, las piezas fueron previamente introducidas en un casco o en un caldero de bronce, como ocurre en las e.f. 23, 141 y 167. Es probable que el hábito de introducir objetos en las urnas fuera reemplazado, en parte, por esta nueva práctica.

Los elementos de adorno y vestido continúan siendo los que se repiten con mayor frecuencia, aunque sólo las fíbulas alcanzan porcentajes significativos. Están presentes en ocho sepulturas, el 22,22%, y en alguna oportunidad se han recuperado dentro de la misma urna varios ejemplares. Como sucede en las e.f. 11 y 28, donde se catalogaron tres y cinco fíbulas respectivamente. Entre los tipos identificados se documentó un predominio acusado de las fíbulas con esquema de La Tène I, sobre todo del modelo de apéndice caudal zoomorfo en interrogación o en "S".

La presencia de armas se limita a una punta de lanza, una presilla y al tachón circular de un umbo de escudo, en la e.f. 9 (Fig. 342); así como varios fragmentos de un casco de bronce hallados en el contenedor cinerario de la e.f. 13. Los objetos relacionados con los rituales de sacrificio y banquete son igualmente escasos. En las e.f. 17 y 28 se recuperaron cuchillos de hierro, y en la e.f. 139 se catalogó un gancho de carne que fue colocado sobre la boca de la urna (Fig. 1060).

Por último, cabe destacar, el registro de grapas de *diphroi* de hierro en los contenedores de las e.f. 3 y 177.

■ 12.11.2.- Cámaras funerarias y depósitos de cenizas

Las mayores concentraciones de piezas de ajuar se localizaban en las inmediaciones de las urnas, tanto en el interior de las cámaras funeraria como en las acumulaciones de cenizas situadas bajo el contenedor cinerario o a su alrededor.

Los objetos metálicos más destacados se encontraban, en ocasiones, directamente apoyados en los recipientes utilizados como urnas. Ejemplos de esta práctica los encontramos en la e.f. 2, donde una punta de lanza se localizó junto a la urna bicónica (Fig. 343); en la e.f. 30, sobre la panza y el cuello colocaron un regatón, una punta de lanza y varios fragmentos de un caldero de bronce (Fig. 1066); en la e.f. 36, en un posición idéntica a la anterior se localizaron varios regatones, puntas de jabalina y un *soliferreum*; o la e.f. 13, donde la urna se encontraba rodeada de armas y objetos metálicos relacionados con el banquete funerario: *soliferreum*, casco, puntas de lanza, regatones, parrilla, trébede, caldero, cazo, asador, etc. (Fig. 394).

Las cámaras funerarias de cantos rodados disponían de un espacio muy reducido, ya que los guijarros se ajustaban rodeando la urna. Por este motivo, en este tipo de estructuras, los objetos solían encontrarse formando parte del depósito de cenizas.

Las cámaras con cista de adobe disponían de un mayor espacio y las piezas del ajuar más destacadas solían depositarse en su interior, como se ha podido comprobar en las e.f. 9, 13, 17, 28, 36, 46, 106, 160, etc. En algunos casos, la forma y las dimensiones de la cista estaban en estrecha relación con la superficie que ocupaban la urna, las cenizas



Figura 1066. E.F. 30. Armas y objetos de banquete colocados junto a la urna (Foto Gabinete Trama S. L.).

y los objetos de ajuar. Uno de los ejemplos más evidentes es la cista de la e.f. 13. Formaba un polígono irregular que se adaptaba a las armas y a los utensilios metálicos del banquete que fueron colocados junto a la urna.

El ajuar metálico de la e.f. 11 presentaba una ubicación poco frecuente, las piezas se encontraron al exterior de la cista, apoyadas en los adobes que delimitaban su lado oeste. Es probable que la elección de este lugar se debiera al elevado volumen de objetos depositados en este enterramiento. Para poder introducirlos en el interior de la cámara funeraria, hubiera sido necesaria la construcción de una cista de dimensiones muy superiores a las habituales (Fig. 1029).

Las cenizas se acumulaban, en la mayoría de los casos, en los lugares donde posteriormente fueron colocadas las urnas y construidas las cámaras funerarias. La dispersión de los objetos recuperados indicaba que no se habían ajustado a ningún patrón definido, fueron depositados sin un orden aparente. Diseminados entre las cenizas, se catalogaron numerosos fragmentos de los recipientes que formaban parte de los servicios cerámicos, cuentas de collar de pequeñas dimensiones y otras piezas de mayor tamaño que, por efecto del fuego, quedaron deformadas o fragmentadas (Fig. 1067).

En la Fase III (2^o ½ S. IV – s. III. a.C.), en el interior de los túmulos de las e.f. 23, 44 y 141, se documentaron pequeños rebajes o *loculi* en los que se identificó la existencia de un ritual diferente y específico para el depósito de determinados objetos. Los hoyos eran de pequeñas dimensiones, de planta circular u oval, con diámetros y ejes máximos de entre 0,50 y 0,70 m. En las e.f. 23 y 44 se excavaron debajo de la urna (Figs. 65 y 310), en la e.f. 141 se situó a 0,20 m de la cista de adobe, en dirección noreste (Fig. 1035). En el interior de esos rebajes se recuperaron, fundamentalmente, piezas de metal. La naturaleza de los objetos vinculaba este rito a tumbas de guerreros. Los tres hoyos contenían una espada, un *soliferreum* y restos de un escudo. También se recuperaron algunos ejemplares de fíbulas y utensilios asociados al banquete funerario, como cuchillos de hierro, tenazas, asadores, etc. Esta práctica, pese su singularidad, no es exclusiva de la necrópolis de El Castillo. El enterramiento 200 de la necrópolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia) constituye uno de los mejores referentes. En esta sepultura, fechada entre el 425 y el 375 a. C., la mayoría de los objetos del ajuar también quedaron separados de la urna y depositados en el interior de una pequeña oquedad rectangular, con signos evidentes de quemado. Entre las piezas recuperadas en el interior del hoyo, se catalogaron arreos de caballo, armas, cerámicas griegas de importación, objetos de vestido y adorno, etc. (Cuadrado, 1968b: 150).

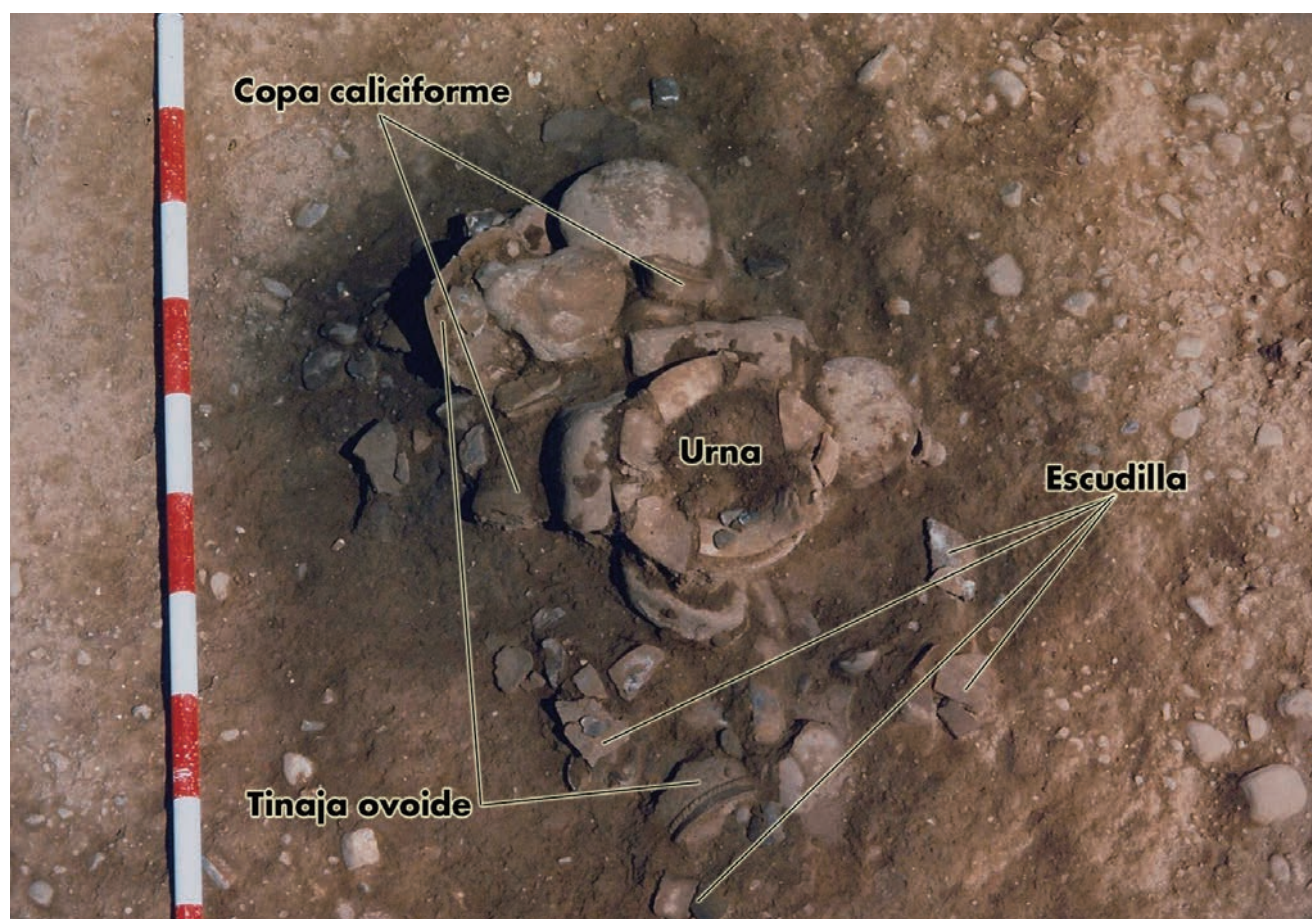


Figura 1067. E.F. 18. Recipientes del servicio cerámicos fragmentados y dispersos por el depósito de cenizas (Foto Gabinete Trama S. L.).

Los objetos hallados en los *loculi* de la e.f. 23 y e.f. 141 de El Castillo, de forma previa a su ubicación en el túmulo, habían sido introducidos en un caldero y en un casco de bronce, respectivamente. Este mismo esquema también se documenta en la e.f. 167, en este caso colocaron diversas armas y elementos de indumentaria en el interior de un casco que, posteriormente, fue depositado en un rebaje abierto para fijar la base de una estela (Fig. 321). Las piezas, como se ha descrito en el epígrafe dedicado a la manipulación de armas y de otros objetos metálicos, por efecto del calor quedaron soldadas unas a otras. Fueron depositadas dentro de los recipientes de bronce antes de ser expuestas al fuego en la pira, lo que implica la existencia de un rito específico y complejo que requería de un largo proceso: una adecuación preliminar del tamaño de las armas y del resto de los utensilios al espacio disponible en el casco o en el caldero, la colocación del recipiente en un lugar destacado dentro de la pira, la recuperación de los restos al finalizar la cremación y, por último, la excavación del rebaje para su depósito definitivo.

Un rito que podría responder a una ofrenda de las armas del difunto a las divinidades ctónicas. El hecho de depositarlas previamente dentro de un casco podría estar relacionado con el carácter apotropaico de estos objetos, derivado de su función de proteger la cabeza del guerrero. Un carácter que se registra en distintos ámbitos del Mediterráneo desde fechas muy tempranas. Un buen ejemplo lo encontramos en Etruria, en las necrópolis del Villanoviano se documentan cascos crestados de bronce e imitaciones en cerámica sellando y protegiendo las urnas (Cianferoni y Barbagli 2007: 4, fig. 15; Iaia 2012: 41). En El Castillo, la finalidad de los casos pudo ser la de preservar las armas del guerrero en su tránsito al Más Allá.

12.11.3.- Encachados tumuliformes y anillos perimetrales

La presencia de objetos en los encachados tumuliformes y en los anillos perimetrales no es una práctica frecuente en las sepulturas de la necrópolis de El Castillo y, en la mayoría de los casos registrados, se debe a alteraciones postdeposicionales. En unas ocasiones relacionadas con las actividades agrarias o la erosión y, en otras, debido a la superposición de sepulturas, intrusiones de época romana, etc. Estas alteraciones modificaron total o parcialmente la disposición de los túmulos. Por este motivo, se encontraban elementos del ajuar mezclados con los cantos

que, en origen, formaron parte de los encachados o de los anillos, como sucedía, entre otras, en las e.f. 7, 21, 35, 134, 180 y 181. Fundamentalmente se recuperaron pequeños fragmentos de cerámica y cuentas de collar, piezas que, por sus dimensiones y por su peso, resultaban desplazadas con mayor facilidad.

La única excepción la encontramos en seis sepulturas situadas en el sector sur (e. f. 45, 46, 103, 106, 110 y 121), que pertenecían a la Fase I (2^o ½ s. VI – principios s. V a.C.). Correspondían a enterramientos de grandes dimensiones, con anillos perimetrales muy destacados y sobre los que fueron depositados intencionadamente algunos objetos. Entre los cantos que coronaban los anillos se colocaron recipientes de cerámica y piezas de adorno, que deben considerarse como ofrendas realizadas durante el proceso de construcción del túmulo o en un momento posterior. Entre las vasijas, destaca la presencia de vasitos de ofrendas pequeño tamaño, con superficies bruñidas y grafitadas. Entre los elementos de adorno, predominan las pulseras, los brazaletes y las anillas/arandelas de bronce (Fig. 1068).

El registro de estos objetos indica la probable existencia de ritos fúnebres que se celebraron después de haber concluido la sepultura y que se asocian a cultos a los antepasados (Torres 2006-2008: 986). En el caso de las tumbas identificadas en la necrópolis de El Castillo, estos ritos debieron efectuarse en un lapso temporal breve y no muy alejado de la fecha de construcción de la tumba. De otra forma hubieran resultado incompatibles con la propia dinámica de funcionamiento de la necrópolis, que ocasionaba una saturación progresiva del espacio y la ubicación de enterramientos de dimensiones más reducidas sobre los túmulos de mayor tamaño. En la tipología de las piezas depositadas como ofrenda sobre los anillos perimetrales también se evidencia esta circunstancia, al tratarse de vasijas y elementos de adornos de características similares a los recuperados en el interior de las cámaras funerarias.

Las referencias a prácticas de esta naturaleza son ciertamente escasas. En Arroyo Vizcarra/La Salada II (Royo 1997a: 56) se menciona de forma imprecisa el hallazgo de una fíbula de hierro de tipología incierta entre los anillos tumulares del sector sur. En la necrópolis orientalizante de Medellín (Badajoz), en el encachado 82/25+En7, se describe la ofrenda de un gran *pithos* de tipo Loring, quizá roto sobre la tumba, pues sus fragmentos aparecieron entre los guijarros de gran tamaño que formaban un encachado (Almagro-Gorbea 2006-2008: 957, fig. 165 a-d).



Figura 1068. E.F. 45. Pulseras y anillas/arandelas depositadas sobre el anillo exterior de cantos (Foto Gabinete Trama S. L.).

12.11.4.- Estelas de señalización exterior

La intervención arqueológica ha supuesto la identificación de catorce estelas, de ellas nueve se encontraron *in situ*, clavadas en su posición original. La ubicación más frecuente consistió en colocar los elementos de señalización en la parte externa de los encachados tumuliformes o de los anillos perimetrales de las sepulturas. La única excepción correspondía a la e.f. 167, donde la estela debió ocupar una posición central. Este enterramiento respondía a un tipo diferente al resto de tumbas documentadas en la necrópolis. Sin embargo, debido a las alteraciones causadas por la erosión y las labores agrícolas, no fue posible determinar las características constructivas del túmulo.

La vinculación entre estelas y objetos de ajuar únicamente se registró en la citada e.f. 167. En el resto de elementos de señalización, no se localizaron materiales relacionados con un depósito voluntario.

El ajuar recuperado en la e.f. 167 fue colocado dentro de la negativa abierta para fijar la base de la estela (Fig. 1069). Adosados a ella se acumularon principalmente metales, entre los que destacan: una espada de La Tène, dos puntas de lanza, una fíbula de pie alzado, distintos elementos de un escudo y un casco de bronce. En el interior de este último, también colocaron varios objetos, entre ellos un regatón, una anilla del sistema de suspensión del escudo, una fíbula de pie vuelto, etc.

La situación de esta tumba en el sector norte de la necrópolis, la cronología de las piezas que coincide con la Fase III de El Castillo (2º ½ s. IV – s. III a.C.), la naturaleza de los materiales y su depósito en un rebaje, nos lleva a vincular este enterramiento con las e.f. 23, 44, 141. Al igual que sucedía en estas construcciones tumulares, en la e.f. 167 se recuperaron armas, en concreto espada, lanzas, casco y escudo, lo que asocia nuevamente este rito con tumbas de guerreros. Asimismo, como ocurriera en la e.f. 141, se constató nuevamente el uso de un casco de bronce en el que fueron introducidos armas y objetos relacionados con el vestido de forma previa a la cremación.



Figura 1069. E.F. 167. Depósito de armas en el interior de la negativa excavada para colocar una estela (Foto Gabinete Trama S. L.).

■ 12.12.- CONSTRUCCIÓN DE LA SEPULTURA

En las incineraciones secundarias, se elegía y acondicionaba el espacio antes de trasladar los restos desde el *ustrinum*. Posteriormente, se depositaba la urna, junto con algunos objetos de ajuar y una reducida cantidad de cenizas. Y, para finalizar, se cubrían con un túmulo de dimensiones reducidas. El modelo más repetido era un encachado tumuliforme de cantos de río, de planta circular u ovalada.

En los *busta* o incineraciones primarias la tumba se construía en el mismo lugar en el que se había colocado previamente la pira. El procedimiento seguido en El Castillo guarda un cierto paralelismo con el descrito en la *Ilíada* durante los funerales de Patroclo:

"...trazaron el ámbito del túmulo en torno a la pira, echaron los cimientos, e inmediatamente amontonaron la tierra"

(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIII, 255-257)

Los enterramientos más complejos contaban con anillos perimetrales y cistas de adobe. La información obtenida por el registro arqueológico ha permitido conocer los pormenores del proceso de construcción de estas sepulturas. Los túmulos empezaban a levantarse cuando las llamas de la pira se extinguían, con las cenizas todavía incandescentes. Previamente se recuperaban los huesos entre las brasas y se introducían en una urna. También se recogían y apartaban los objetos metálicos más destacados para ubicarlos después en el interior de la tumba, en un lugar preferente. Al finalizar esta labor, se acumulaban las cenizas y los restos no rescatados de la pira y se trazaba el diámetro de la estructura funeraria. Teniendo en cuenta que, en este punto del proceso, la temperatura de las brasas continuaba siendo elevada, es probable que para amontonarlas fuera necesario utilizar alguna herramienta de metal. Las urnas se colocaban, en la mayoría de las ocasiones, en un punto central sobre las propias cenizas y, de inmediato, se iniciaba la construcción de las cámaras funerarias. En su interior o junto a ellas se depositaban las piezas metálicas y cerámicas más significativas. Posteriormente, las cámaras se protegían con los rellenos tumulares y, por último, se completaban con encachados de cantos o con anillos perimetrales y con estelas de señalización exterior (Fig. 1070).

Los textos clásicos recogen la celebración alrededor de la tumba de juegos y combates en honor al difunto, que tenían lugar a la conclusión de los funerales. En la *Ilíada* se detallan los juegos realizados en honor a Patroclo:

"...erigido el túmulo, volvieron a su sitio. Aquiles detuvo al pueblo y le hizo sentar, formando un gran círculo; y al momento sacó de las naves, para premio de los que vencieren en los juegos, calderas, trípodes, caballos..."

(HOMERO, *ILÍADA*, CANTO XXIII, 257-260)

En la *Historia de Roma*, Apiano de Alejandría también menciona la disputa de combates:

"...Una vez concluido el funeral, celebraron combates individuales junto a su tumba".

(APIANO DE ALEJANDRÍA, *HISTORIA DE ROMA*, SOBRE IBERIA, 75)

Estas mismas fuentes documentales también señalan que, con posterioridad a la clausura de la tumba, periódicamente era frecuente realizar ceremonias conmemorativas que incluían libaciones, banquetes y ofrendas votivas. Estas prácticas tienen, en ocasiones, su reflejo en el registro arqueológico. En algunas sepulturas del noreste peninsular se han recuperado restos de fauna sobre los túmulos que han sido vinculados a las porciones de los banquetes ofrecidas al difunto. R. Graells interpreta en este sentido los restos hallados en necrópolis como Roques de Sant Formatge (Seròs, Lérida), Coll del Moro (Gandesa, Lérida), St. Madrona, Can Piteu-Can Roqueta (Sabadell, Barcelona), Mass de Mussols (Tortosa, Tarragona) o Santa Madrona (Riba-roja d'Ebre, Tarragona) (Graells 2008a: 215). En El Castillo, los vasitos de ofrenda y los objetos de adorno de bronce depositados sobre los anillos tumulares de algunos enterramientos de la *Fase I* también constituyen una evidencia de la celebración de estos rituales.



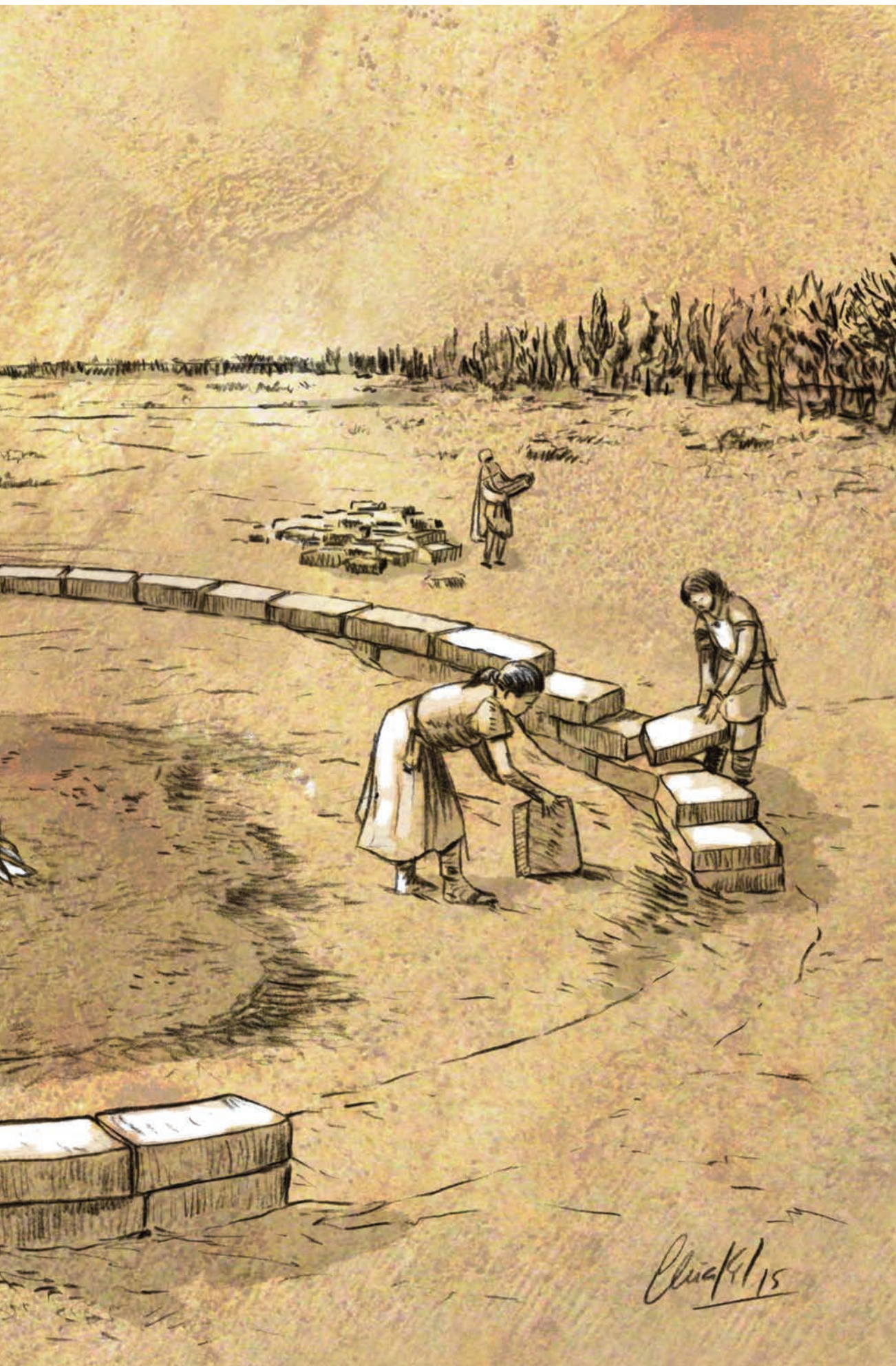


Figura 1070. Construcción de la sepultura. Fase III (2^a 1/2 s. IV - s. III a. C.). (Ilustración: Iñaki Dieguez).

13. El mundo funerario en las necrópolis del extremo occidental del valle medio del Ebro (s. VI-III a. C.)



La confrontación de los datos que aportan las necrópolis localizadas en el extremo occidental del valle medio del Ebro con la extensa información generada por la intervención arqueológica y el posterior estudio de El Castillo, permiten realizar una primera aproximación a las prácticas funerarias desarrolladas en este territorio durante los siglos centrales del I milenio a. C.

Los yacimientos analizados comparten un espacio geográfico común, vertebrado por el cauce del río Ebro, y las distancias que los separan son relativamente pequeñas. La necrópolis de La Atalaya (Cortes, Navarra) es la más alejada con

respecto a El Castillo, se localiza en la margen derecha del Ebro, a 32 km en dirección suroeste. Por su parte, las necrópolis de La Torraza (Valtierra, Navarra) y El Castejón (Arguedas, Navarra) se ubican en la margen derecha, a 5 km en dirección noreste y 8,5 km en dirección este, respectivamente (Fig. 1071).

Las campañas de excavación efectuadas en estos cementerios han proporcionado una información desigual y, en ocasiones, contradictoria. En esta circunstancia han influido decisivamente varios factores:

- Las tres necrópolis se encuentran situadas en terrenos roturados y en los tres casos la actividad agraria ha tenido una influencia negativa en la conservación de las estructuras funerarias, ya que la mayoría de los enterramientos se hallaban a cotas bastante superficiales.
- Los materiales empleados en la construcción de las tumbas son de baja calidad (cantos de río, bloques irregulares de yeso) y de escasa consistencia (adobe). La naturaleza de estos elementos no ha incidido decisivamente en la preservación de las sepulturas pero sí ha dificultado, en gran medida, las tareas de identificación y delimitación.
- Las necrópolis de La Torraza y La Atalaya se excavaron a mediados del pasado s. XX con métodos y técnicas que priorizaban la localización y extracción de los ajuares.
- La necrópolis de El Castejón es la que proporciona una información más extensa y detallada, pero únicamente se ha intervenido en una superficie reducida, que apenas supera los 200 m² (Castiella y Bienes 2002: 35-37).

Pese a las limitaciones descritas, una revisión crítica de los datos publicados y de los materiales extraídos permite, a la luz de los resultados de El Castillo, alcanzar un conocimiento más preciso de estas necrópolis y de su realidad funeraria. Las conexiones en aspectos tan diversos como la ubicación de los cementerios, su relación con los poblados, la organización interna de las tumbas, la arquitectura funeraria o los rituales y su evolución a lo largo del



Figura 1071. Ortofotomapa con la situación de las necrópolis de El Castillo, La Torraza y El Castejón y las distancias que las separan.

tiempo, son evidentes. Un escenario lógico si tenemos en cuenta que se trata de necrópolis coetáneas, con un período de utilización dilatado en el tiempo, en una situación de proximidad geográfica y que, como ya se ha indicado, en este tramo el Ebro no suponía una frontera natural infranqueable al poder vadearse con relativa facilidad (Vid. Capítulos 2 y 3).

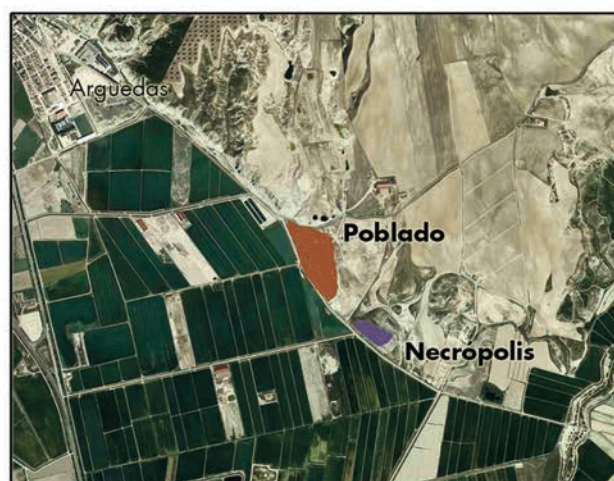
13.1.- SITUACIÓN DE LAS NECRÓPOLIS Y RELACIÓN CON LOS POBLADOS

Los grupos humanos asentados en el extremo occidental del valle medio del Ebro durante los siglos centrales del I milenio a. C. formaron comunidades bien estructuradas y que habían alcanzado un alto grado de desarrollo económico y social. Una situación que tiene su reflejo en el ámbito funerario y que influyó en la disposición de las necrópolis y en las relaciones que mantuvieron con las áreas de hábitat.

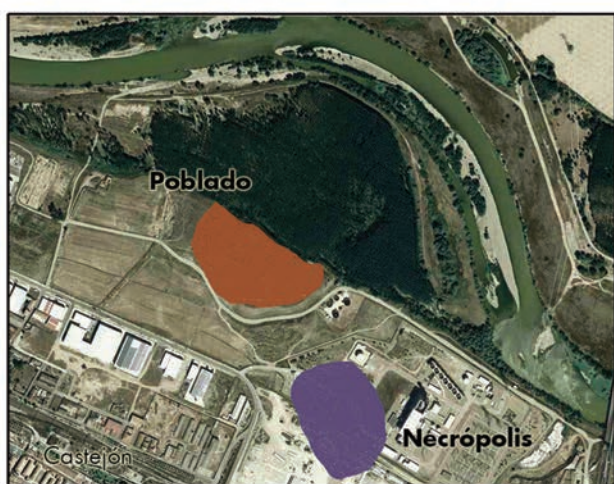
- Las cuatro necrópolis analizadas conformaban **espacios funerarios bien definidos y vinculados a núcleos de población**.
- La **distancia que separaba los cementerios de los poblados era reducida**, no superaba en ningún caso los 700 m (Fig. 1072). Esta proximidad expresa una clara intención, por parte de la población viva, de incorporar a su contexto social el lugar donde reposaban sus antepasados.



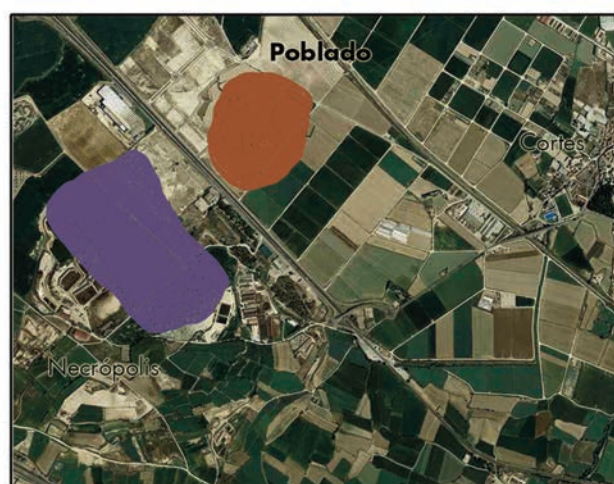
Necrópolis de La Torraza (Valtierra)



Necrópolis de El Castejón (Arguedas)



Necrópolis de El Castillo (Castejón)



Necrópolis de La Atalaya (Cortes)

Figura 1072. Situación de las necrópolis localizadas en el extremo occidental del valle medio del Ebro en relación a los poblados.

- Las coincidencias documentadas en la **ubicación de las necrópolis** demuestran que **la elección del paraje** no se hizo de manera aleatoria, sino que **respondía a una clara intencionalidad**. Los cuatros cementerios se localizan al sur de los poblados. La Atalaya se encuentra al sur-suroeste. La Torraza, El Castejón y El Castillo al sureste, con una orientación casi idéntica (Fig. 1072). El cierzo, viento dominante en este sector del valle del Ebro y que sopla de noroeste a sureste, tuvo una influencia decisiva en la situación meridional de las necrópolis respecto a los núcleos de población. La combinación de ambos factores facilitaba la aireación de las piras y alejaba de la zona de hábitat los humos, gases y olores que se desprendían durante la cremación de los cadáveres. La disposición de las necrópolis también revela que las piras, no solo de las incineraciones primarias (*busta*) sino también de las secundarias (*ustrina*), debieron colocarse dentro del propio recinto funerario o en su entorno más inmediato.
- Las necrópolis se asentaron en **zonas predominantemente llanas**. La Atalaya y El Castillo en la terraza inferior del Ebro, por encima del lecho de inundación. El Castejón en una pequeña elevación amesetada de la Sierra del Yugo. La Torraza en la confluencia entre la terraza inferior y las laderas de las primeras estricciones meridionales de la Sierra del Yugo.
- La **proximidad a un curso de agua permanente** es otro condicionante que se documenta en estas necrópolis. El Ebro fue el eje alrededor del que se posicionaron tanto los cementerios como los poblados. Las distancias que los separaba del cauce pudieron diferir sustancialmente de las que existen en la actualidad, ya que este tramo del río se caracteriza por una sucesión de meandros que se estrangulan y que varían de trazado en espacios de tiempo relativamente cortos.

■ 13.2.- ARQUITECTURA FUNERARIA

El excepcional estado de conservación que presentaba un alto porcentaje de los enterramientos excavados en el El Castillo, ha permitido un avance muy significativo en el conocimiento de la organización interna de las necrópolis del extremo occidental del valle medio del Ebro y de su arquitectura funeraria. Aspectos sobre los que se tenían escasas referencias y, en algunos casos, erróneas.

La necrópolis de El Castejón, hasta la intervención de El Castillo, era la que aportaba un mayor número de datos sobre estas cuestiones. A diferencia de La Atalaya o La Torraza, en este cementerio, pese al deterioro causado por las labores agrícolas, sí se habían podido identificar y documentar varias sepulturas que conservaban *in situ* gran parte de sus elementos constructivos.

Al abordar el estudio conjunto de toda esta información y de algunos indicios que aparecen en las descripciones de las tumbas de La Atalaya y de La Torraza, se ha podido comprobar que los espacios funerarios presentaban una serie de características comunes:

- Los yacimientos analizados deben considerarse, en todos los casos, como **necrópolis tumulares**. Siguen por tanto, el patrón característico de los espacios funerarios protohistóricos documentados en el área del valle medio del Ebro, donde el túmulo es la construcción generalizada (Royo 2000: 46). Las necrópolis de La Atalaya y La Torraza han sido consideradas como "campos de urnas" con enterramientos en hoyo y sin cubierta tumular (Maluquer 1953: 247; Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 392-393; Castiella 2005: 116; Castiella 2007: 227). Sin embargo, como ya indicó J. I. Royo, una lectura crítica de los estudios y de la documentación gráfica aportada demuestra la existencia de estructuras tumulares en ambas necrópolis (Royo 2000: 47). Esta aparente ausencia se debe a problemas relacionados con la conservación y con el registro arqueológico, que también se han detectado en otros puntos del valle del Ebro (López Cachero 2008: 148).
- Las necrópolis del extremo occidental del valle del Ebro se caracterizan por configurar **espacios funerarios de gran extensión y con una elevada densidad de enterramientos**, como consecuencia de una intensa utilización durante un período dilatado en el tiempo. Un dato que remite nuevamente a su vinculación con comunidades bien estructuradas y que habían alcanzado un alto grado de desarrollo económico y social. En La Atalaya y en El Castillo, la superficie del área funeraria superó las 2 ha. En La Torraza disponemos de una información más limitada, pero la distancia que separa los enterramientos excavados en la campaña de 1989 respecto a los hallados en la campaña de 1953 (Castiella 2007: 194) también parece apuntar en este sentido. Por último, El Castejón podría ser la necrópolis con unas dimensiones más reducidas, por los condicionantes orográficos del lugar elegido y por el modo de ocupar el espacio disponible (Castiella y Bienes 2002: 129, fig. 50).

En lo referente a la acumulación de las estructuras funerarias, es una circunstancia bien documentada tanto en El Castillo (Figs. 24, 28, 29) como en El Castejón (Castiella y Bienes 2002: 129, figs. 45, 48 y 49). En La Atalaya no disponemos de registro gráfico o fotográfico que corrobore este dato, pero en la publicación de 1956 se hacen varias referencias explícitas a la elevada densidad de enterramientos (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 390, 393, 417). En La Torraza, las doce sepulturas identificadas en los 14 m² intervenidos en la campaña de 1989, constituyen una evidencia del grado de concentración de las sepulturas (Castiella 2007: 196, fig 3).

- La **ocupación del espacio funerario** pudo estar **condicionada por las características orográficas del lugar elegido para asentar las necrópolis**. El Castillo, al situarse sobre una extensa terraza fluvial, disponía de una amplia superficie llana que posibilitó una ocupación progresiva del espacio de sur a norte. Las tumbas más antiguas se localizan en el extremo sur y las más recientes en el extremo norte. Por el contrario, El Castejón, al ubicarse en una pequeña elevación amesetada, disponía de una superficie llana más reducida. Quizá por esta limitación, optaron por superponer las construcciones tumulares, de forma que las más antiguas solían quedar situadas en los niveles inferiores y las más recientes se documentan en las cotas más superficiales. En La Atalaya, la falta de un registro gráfico con la dispersión de las sepulturas impide realizar cualquier aproximación fiable sobre el modo en el que se distribuyó el espacio funerario. En La Torraza, la concentración de un grupo de tumbas que pueden fecharse en la *Fase III* de El Castillo, en el área excavada en la campaña de 1989, deja abierta la posibilidad de una ocupación progresiva del espacio de sureste a noroeste.
- La apariencia final de estas necrópolis es caótica debido, en gran medida, a la propia dinámica de funcionamiento de los cementerios. No obstante, en El Castillo se ha podido comprobar que, en origen, debieron tener un **cierto grado de organización espacial**. En el resto de necrópolis también se han documentado algunos indicios que refuerzan esta afirmación. En El Castejón (Castiella y Bienes 2002: 131) y en La Torraza (Maluquer 1953: 251) se tiene constancia del uso de estelas. Por otra parte, la localización de construcciones tumulares contiguas en El Castillo, que no llegaron a solaparse y que respetaron los perímetros de los anillos exteriores (Fig. 94), se repiten en El Castejón, en enterramientos como el 64 y 74 (Castiella y Bienes 2002: 108, fig 50).
- El **material constructivo** utilizado en los enterramientos era **el más abundante en el entorno de las necrópolis**. En El Castillo emplearon fundamentalmente cantos rodados y adobes. Estos mismos elementos se repiten en La Atalaya donde, pese a no haberse identificado los túmulos durante el proceso de excavación, sí se menciona expresamente el uso de cantos rodados y de adobes (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 395). En El Castejón, los cantos fueron reemplazados en los túmulos por bloques y fragmentos irregulares de piedra, en concreto de yesos (Castiella y Bienes 2002: 131). Un dato lógico si tenemos en cuenta que la necrópolis se encuentra situada en una pequeña elevación de las estribaciones más meridionales de la Sierra del Yugo, donde el yeso es la roca dominante. Por último, en La Torraza apenas contamos con informaciones sobre el material utilizado en las tumbas. Dada su posición, al margen del adobe, disponían tanto de cantos rodados como de piedras de yeso.
- El proceso evolutivo documentado en las construcciones tumulares de El Castillo no se ha podido seguir en el resto de las necrópolis, debido a la aludida falta de información. No obstante, **en la necrópolis de El Castejón** sí se ha podido comprobar que **un alto porcentaje de los enterramientos excavados presentan afinidades con los túmulos de la Fase I de El Castillo**. La reiteración de tumbas con anillos perimetrales concéntricos de adobes y/o de piedras/cantos, así como de túmulos y de cistas de adobes desempeñando la función de cámaras funerarias, son elementos que se repiten en ambas necrópolis. Una coincidencia que, como veremos más adelante, no se limita a la arquitectura funeraria sino que también se hace extensible a la forma de depositar los restos de la cremación y a los ajuares.

■ 13.3.- RITUAL FUNERARIO

Las necrópolis de La Torraza, La Atalaya y El Castejón, debido a los condicionantes anteriormente descritos, proporcionan una información inconexa y exigua sobre las distintas actividades y ceremonias que tenían lugar durante los funerales. Pese a ello, pueden detectarse indicios y evidencias de estas prácticas, más extensamente documentadas en la necrópolis El Castillo:

- La **incineración es el rito aplicado a la totalidad de enterramientos** hallados en los cuatro recintos funerarios.

- El **traslado a la necrópolis** de algunos individuos de estatus social más elevado se pudo efectuar con **lechos móviles**, como se deduce de la presencia de una charnela de un *diphros* en la sepultura AB16 de La Atalaya (Castiella 2005: fig. 15).
- Los datos sobre la posible **celebración de ritos de sacrificio y banquete** en La Torraza, La Atalaya y El Castejón, a diferencia de El Castillo, son escasos. El número de piezas de vajilla metálica y de otros utensilios relacionados con estos ceremoniales se limita a los cuchillos de dorso curvo recuperados en La Atalaya (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 404; Castiella 2005: 195-197); a varios fragmentos indeterminados de hierro que, con reservas, podrían asociarse al uso de asadores; a la figurita de ciervo de La Torraza, que pudo haber formado parte de un soporte-*thymaterion* (Maluquer 1953: 264, fig. 1; Royo 2000: 55-56) (Fig. 909) ; y al trípode de cerámica del enterramiento 17 de El Castejón (Castiella y Bienes 2002: 141, fig. 179) (Fig. 1073).



Figura 1073. Necrópolis de El Castejón. Enterramiento 17. Trípode de cerámica (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

- La falta de referencias relacionadas con la **manipulación ritual de armas y de utensilios metálicos de sacrificio y banquete** se debe a la ausencia de objetos de esta naturaleza en El Castejón y La Torraza. En La Atalaya, pese a que el porcentaje es bajo, sí se ha podido documentar un ejemplar de punta de lanza que presenta el extremo distal de la hoja plegado en la sepultura 10 de la campaña de 1960 (Castiella 2005: 198, fig. 111) (Fig. 1074). Al igual que sucede en El Castillo, se trata de una práctica puntual, ya que no se aprecian signos de manipulación en el resto de las armas y de los cuchillos identificados.
- En la cremación de los difuntos, como sucede en El Castillo, hay **indicios de un uso simultáneo de incineraciones primarias o en busta y de incineraciones secundarias o en ustrina**. En La Atalaya se hace una mención expresa a la existencia de incineraciones primarias y se justifica por la presencia de urnas que quedaron situadas sobre lentejones de tierra quemada, que contenían abundantes restos de madera carbonizada (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 593) (Fig. 86).

En El Castejón se indica que las cremaciones se realizaron en *ustrina* (Castiella y Bienes 2002: 205), sin embargo se observan algunas evidencias que apuntan al uso de incineraciones primarias. Las sepulturas comenzaron a construirse cuando todavía no había finalizado por completo el proceso de combustión de la madera de las piras, como se deduce del endurecimiento de los adobes (Castiella y Bienes 2002: 205). Para que se produjeran estas alteraciones, la temperatura de las ascuas debía ser todavía bastante elevada y el calor debió mantenerse durante un amplio espacio de tiempo. Situación que difícilmente podría haberse producido, después de un proceso de selección y de traslado de las ascuas desde el *ustrinum* hasta el lugar elegido en la necrópolis para la construcción de la tumba. Asimismo, otro dato que refuerza esta posibilidad es el hecho de recuperar numerosos restos metálicos no identificables, calificados como "masas informes" (Castiella y Bienes 2002: 116), en los túmulos de mayores dimensiones. Esta circunstancia se aprecia en los enterramientos 19, 51, 58 o 74 (Castiella y Bienes 2002: 70, 97, 103 y 116, figs. 107, 139, 144 y 159). Al haber quedado destruidos por la cremación, estos fragmentos irreconocibles no se corresponden con el tipo de materiales que suelen recuperarse en los *ustrina* y trasladarse hasta las tumbas.

Por último, el reducido número de sepulturas excavadas en La Torraza, su deficiente estado de conservación y las escasas referencias que se han publicado sobre las construcciones funerarias no permiten realizar demasiadas precisiones. El dato más significativo es la clasificación como "verdaderos *ustrina*" de las sepulturas 12 y 13 (Maluquer 1953: 249). La descripción de las estructuras y la tipología de las piezas depositadas en su interior así parecen confirmarlo. Esto no implica que no pudieran haberse realizado de forma simultánea incineraciones primarias.



EL CASTILLO. E.F. 17

LA ATALAYA. SEPULTURA 10/1960

Figura 1074. Manipulación ritual de armas. A la izquierda, punta de lanza de la e.f. 17 de El Castillo (Foto Gabinete Trama S. L.). A la derecha, punta de lanza de la sepultura 10 de la campaña de 1960 de La Atalaya (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

- Los **restos humanos**, al finalizar el ritual de incineración, eran **recogidos de las piras e introducidos en urnas** que, a su vez, quedaban depositadas en el interior de las tumbas. En La Atalaya (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 392-393, figs. 2-6) y en La Torraza (Maluquer 1953: 248 y 259) se emplearon, fundamentalmente, urnas de cerámica. En El Castejón se considera como un aspecto diferenciador del ritual la ausencia de recipientes que tuvieran la función de urnas (Castiella y Bienes 2002: 208). Pese a ello, esta inexistencia podía ser solo "aparente" y deberse al empleo de contenedores de materia orgánica, como se deduce de una lectura crítica del modo en el que fueron depositados los restos y de la cronología, tanto de los túmulos, como de los materiales que formaban parte de los ajuares. En los estudios publicados hasta la fecha se hace referencia a una colocación cuidadosa de las cenizas (Bienes 1998: fig. 1) en un lugar en el que, además de los restos óseos, se depositaron otros objetos metálicos y cerámicos (Castiella y Bienes 2002: 129). También se menciona la ubicación en varios enterramientos de dos adobes paralelos, con los que se había pretendido "hacer una pequeña cámara o proteger con los adobes los restos más importantes" (Castiella y Bienes 2002: 131). Estas informaciones coinciden con las registradas en la *Fase I* de El Castillo, donde es frecuente el uso de cistas de adobe como cámaras funerarias y donde el porcentaje de urnas de cerámica es muy bajo. Por el contrario, se ha podido documentar el uso de contenedores de materia orgánica en siete enterramientos. También se observa que las coincidencias se hacen extensibles al tipo de objetos que acompañaba a los restos humanos. En ambos casos las armas están ausentes, los vasitos de ofrendas de superficie bruñida o grafitada son los recipientes cerámicos mejor representados y los objetos de indumentaria y adorno son los más abundantes (fibulas navarro-aquitanas, broches de escotaduras abiertas, torques, collares, brazaletes, etc.). Estos datos muestran que, un alto porcentaje de los enterramientos de El Castejón, pueden fecharse dentro de la *Fase I* de El Castillo y que uno de los aspectos que caracterizaba a los rituales en este período era el uso de urnas elaboradas con materiales perecederos.
- **La construcción de las tumbas se iniciaba nada más concluir el ritual de incineración.** Las urnas fueron colocadas sobre las cenizas todavía incandescentes, como lo demuestra el hecho de que las bases de los recipientes cerámicos hayan sufrido los efectos del calor. En El Castillo se detecta, en el tercio inferior de la mayoría de ejemplares utilizados como contenedores cinerarios, la presencia de zonas ennegrecidas, grietas y exfoliaciones. Circunstancia que se repite en La Atalaya (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 393). Asimismo, también se observan alteraciones por la acción del fuego en los cantos y en los adobes que quedaron en contacto con las cenizas. En El Castejón las elevadas temperaturas de las ascuas terminaron por endurecer la cara interior de los adobes (Castiella y Bienes 2002: 205).

■ 13.4.- CRONOLOGÍA Y ARTICULACIÓN INTERNA DE LAS NECRÓPOLIS

Las intervenciones arqueológicas realizadas en el extremo occidental del valle medio del Ebro evidencian que, en los poblados protohistóricos ubicados en sus márgenes, se desarrollaron comunidades bien estructuradas y que alcanzaron un notable desarrollo. Las necrópolis excavadas en este territorio constituyen un testimonio de primer orden para profundizar en el conocimiento de estas sociedades. Forman espacios funerarios extensos, con un período de utilización dilatado en el tiempo, donde los enterramientos son un claro reflejo de la existencia de sociedades jerarquizadas, en las que las élites tenían acceso a bienes considerados de lujo y prestigio.

La información que aporta El Castillo permite realizar una aproximación más precisa a la articulación interna de los cementerios localizados en su entorno más cercano y a la cronología de sus enterramientos. Los principales obstáculos que condicionan un análisis riguroso de cada una de las estructuras funerarias halladas en esas necrópolis y su relación con las fases identificadas en El Castillo provienen, principalmente, de las circunstancias que rodearon a las labores de excavación y registro:

- Las tres necrópolis analizadas se ubican en terrenos roturados, con la consiguiente destrucción de los enterramientos que se encontraban a cotas superficiales. Salvo algunas excepciones entre las tumbas de El Castejón, no se han documentado los distintos elementos que componían los túmulos. En la mayoría de los casos, solo disponemos de datos que hacen referencia a los depósitos de cenizas y/o a las urnas. La acción del arado también ha podido propiciar la remoción de los depósitos y la posible existencia de intrusiones en los ajuares, como se deduce de varias reseñas extraídas de las distintas publicaciones. En La Torraza se menciona que las tumbas “aparecían en gran parte destruidas por haberse rebajado el terreno para la construcción de unas eras, y aún más por la sistemática explotación de las tierras” (Maluquer 1953: 244). Asimismo, se señala que se recuperaron “abundantes fragmentos de cerámica a mano, similar a la de las urnas, que deben proceder de sepulturas destruidas” (Maluquer 1953: 249). En La Atalaya, a la desaparición del área central de la necrópolis por el aprovechamiento de esos terrenos como cantera de extracción de gravas, se unen los daños causados por la actividad agraria. En el sector occidental la destrucción fue mayor, por el uso de las parcelas como campos para el cultivo de cereal. Los terrenos del sector oriental también mostraban signos de haber sido roturados de antiguo, como lo demuestra el hecho de que muchas urnas presentaran mutilaciones en el tercio superior de las vasijas. A estos daños se sumaba el causado por una repoblación forestal con pinos (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 390-392). A la vista de esta situación, los directores de la excavación reconocieron la existencia de “numerosos problemas para determinar la exacta agrupación de los materiales” (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 392). Por último, la necrópolis de El Castejón, al igual que los casos precedentes, se asienta sobre terrenos roturados para el cultivo de cereal (Castiella y Bienes 2002: 34). La reja había alcanzado profundidades de entre 35-40 cm, destruyendo las tumbas más superficiales y llegando, en ocasiones, a afectar a niveles más profundos (Castiella y Bienes 2002: 42).
- No contamos con un registro individualizado y detallado de las sepulturas y de sus relaciones estratigráficas.
- En un elevado porcentaje de las sepulturas excavadas sólo se habían conservado la base del depósito de cenizas y un número muy reducido o incluso inexistente de piezas del ajuar. Por este motivo, con frecuencia no disponemos de elementos de juicio que permitan asignarlas a un período cronológico concreto. Esta situación se repite en varios de los enterramientos localizados en la llamada Banda de Protección de la necrópolis de El Castillo, que también se encontraban en parcelas se habían visto alteradas por las labores agrícolas (Figs. 26-27).

■ 13.4.1.- El Castejón (Arguedas, Navarra)

El período de utilización de esta necrópolis abarca los s. VI – III a. C. Es probable que el inicio de la actividad funeraria pudiera remontarse a finales del s. VII o inicios del s. VI a. C., como así parece sugerirlo la presencia de algunos objetos depositados en el interior de las tumbas. Es el caso del broche de cinturón de placa triangular con decoración calada hallado en el enterramiento 64 (Fig. 1075) o de los broches de placa cuadrada/rectangular de un garfio en los enterramientos 3, 23, 38 y 68 (Castiella y Bienes 2002: 151-153, figs. 187-192) (Fig. 1076).



Figura 1075. El Castejón. Enterramiento 64. Broche de placa triangular con decoración calada (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



Figura 1076. El Castejón. Broches de placa cuadrada/rectangular (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

La superficie acondicionada para albergar las sepulturas debió tener unas dimensiones limitadas, por lo que optaron por superponer los enterramientos (Castiella y Bienes 2002: 129). La acción destructiva del arado afectó, sobre todo, a los túmulos con cronologías más recientes que se hallaban a cotas más superficiales. Por esta razón, la mayoría de las tumbas documentadas corresponden a la etapa inicial de uso de la necrópolis.

•• Fase I El Castillo (2ª ½ s. VI – inicios s. V a. C.)

A esta etapa corresponden la totalidad de tumbas excavadas en el nivel D y la mayoría de las procedentes del nivel C. La cronología de algunos de estos enterramientos, como ya hemos indicado anteriormente, podría remontarse hasta finales del s. VII o la primera mitad del s. VI a. C.

••• Urnas

No se recuperaron urnas de cerámica. Como ya se ha indicado y como también sucede en la Fase I de El Castillo, esta circunstancia podría deberse al uso de contenedores de materia orgánica.

••• Servicios cerámicos

El número de recipientes es escaso. En los enterramientos mejor conservados la media es de uno o dos ejemplares por sepultura.

Los vasitos de ofrendas de perfiles globulares y bicónicos, del tipo 5.1 de El Castillo, son los que se encuentran mejor representados (Castiella y Bienes 2002: fig. 178) y, en un elevado porcentaje, también presentan decoración grafitada (Nájera 2009: 92-93). Junto a ellos se documentan algunas escudillas troncocónicas.

••• Indumentaria

La fíbula es el objeto más repetido, se catalogaron 27 ejemplares en los 87 enterramientos excavados. Al igual que se ha registrado en la Fase I de El Castillo, predomina el modelo navarro-aquitano y, junto a él, se documentan algunos ejemplares de fíbulas-placa, de doble resorte, de bucle y de áncora.

La mayoría de las piezas navarro-aquitanas son de hierro y cuentan con un largo resorte de muelle bilateral con una sucesión de discos biconvexos. Las unidades mejor conservadas son las recuperadas en el enterramiento 1 del nivel D y en el enterramiento 24 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: fig. 213) (Fig. 1077).

Las fíbulas de doble resorte se reducen a dos fragmentos procedentes de los enterramientos 64 y 73 del nivel C. La pieza del enterramiento 10 del nivel D, que también fue clasificada entre las fíbulas de doble resorte en realidad corresponde a parte del puente y al resorte de otro modelo de fíbula. En uno de los fragmentos del resorte se aprecia con claridad la cuerda (Castiella y Bienes 2002: fig. 205). Las fíbulas de bucle, de las que en El Castillo

únicamente contamos con un pequeño fragmento localizado en la e.f. 46, aquí se encuentran representadas por un mayor número de ejemplares. Se han documentado en los enterramientos 2, 15 y 68 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: 165-166, fig. 206-207) (Fig. 1078). Junto a ellas, también se ha clasificado un ejemplar fragmentado de fíbula de ánchora en el enterramiento 58 y otro más completo en el enterramiento 72 (Castiella y Bienes 2002: 166, fig. 208). El pie de esta última pieza es muy similar al recuperado en la e.f. 74 de El Castillo (Fig. 1079).

Las fíbulas de placa se encontraban muy fragmentadas. Pese a ello, en algunos casos se han podido identificar distintos elementos que permiten realizar una adscripción tipológica. Los fragmentos hallados en los enterramientos 17, 19 y 24 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: figs. 155 y 218) formaban parte de fíbulas de placa articulada de lóbulos salientes, del tipo 9.1.A de El Castillo (Fig. 492). No obstante, la pieza más completa es la que procede del enterramiento 70, al conservarse tanto la placa central como tres de los lóbulos circulares (Castiella y Bienes 2002: figs. 104, 114 y 120) (Fig. 1080).

Los cinturones también tienen una estructura y una tipología muy similar a los clasificados en la *Fase I* de El Castillo. Contaban con correas de cuero, reforzadas y decoradas con tiras o láminas metálicas de bronce y, en ocasiones, con otros apliques. En los extremos se situaban las piezas macho y hembra del broche.

En El Castejón, como se ha comentado en anteriores epígrafes, se ha documentado un broche de placa triangular con decoración calada en el enterramiento 64 y broches de placa cuadrada/rectangular en los enterramientos 3, 23, 38 y 68, cuya cronología podría remontarse hasta finales del s. VII – inicios del s. VI a. C. (Castiella y Bienes 2002: 149-153, figs. 188-192). Asimismo, se ha catalogado en el enterramiento 24 un broche de placa trapezoidal de escotaduras abiertas y un garfio, del tipo 2 de El Castillo (Castiella y Bienes 2002: 155, fig. 197) (Fig. 1081).

Un ejemplar que merece una especial atención es el broche de escotaduras cerradas y un garfio documentado en el enterramiento 19 (Castiella y Bienes 2002: 154, fig. 194). Presenta una estructura que parece marcar una transición entre los broches de los tipos 2-3-4 de escotaduras abiertas y los del tipo 5 de escotaduras cerradas de El Castillo (Fig. 584). La pieza mencionada tiene las escotaduras cerradas, pero a diferencia del tipo 5 de El Castillo, cuenta con un solo garfio bastante amplio y el apéndice que se encarga de cerrar las mencionadas escotaduras es liso, sin ensanchamientos circulares. En la sepultura AA 1 de La Atalaya también se documenta otro broche que podría asociarse a este proceso, en este caso cuenta con ensanchamientos circulares pero las escotaduras no se cierran por completo (Fig. 1082). La tumba 19 de El Castejón cuenta además con otros objetos que apuntan a una cronología algo más reciente, quizá situada en la primera mitad del s. V a. C., como un conjunto muy numeroso de botones hemisféricos o un fragmento de cerámica que presenta una decoración con cordones y apliques plásticos (Castiella y Bienes 2002: fig. 185.3).

Las láminas metálicas que reforzaban las correas de los cinturones, al estar elaboradas sobre placas muy finas de bronce, están muy fragmentadas. Los enterramientos 3, 19, 38, 51, 57, 58 y 68 del nivel C son los que pre-



Figura 1077. El Castejón. Enterramiento 24. Fíbulas navarro-aquitanas (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



Figura 1078. Fíbulas de bucle. A la izquierda, e.f. 46 de El Castillo (Foto Gabinete Trama S. L.). A la derecha, enterramiento 2 de El Castejón (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. E.F. 74



LA TORRAZA. DESCONTEXTUALIZADO



EL CASTEJÓN. ENTERRAMIENTO 58



LA ATALAYA. DESCONTEXTUALIZADO

Figura 1079. Fibulas de áncora localizadas en las necrópolis de El Castillo, La Torraza, El Castejón y La Atalaya (Fotos Gabiente Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



LA TORRAZA. SEPULTURA 13



EL CASTILLO. E.F. 111



EL CASTEJÓN. ENTERRAMIENTO 70

Figura 1080. Fibulas de placa articulada con lóbulos salientes de las necrópolis de El Castillo, La Torraza y El Castejón (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



Figura 1081. Broches de escotaduras abiertas y un garfio en las necrópolis de El Castillo, El Castejón y La Atalaya (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

sentan en sus ajueres tramos que pueden identificarse con mayor seguridad (Castiella y Bienes 2002: figs. 95, 107, 128, 144, 146 y 154). De todos ellos, el que mejor refleja la relación entre broches y láminas es el enterramiento 3, en esta tumba se recuperó un broche de placa cuadrangular que conservaba un tramo de la tira metálica en su posición original, unida al talón (Castiella y Bienes 2002: fig. 190) (Fig. 1076). Esta misma circunstancia se registró en la e.f. 128 de El Castillo (Fig. 592).



Figura 1082. Modelos de transición entre los broches de escotaduras abiertas y cerradas (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

... Adorno

Los túmulos de El Castejón adscritos a esta etapa, al igual que sucede en El Castillo, destacan por la abundancia de elementos de adorno en los que, fundamentalmente, utilizaron el bronce como soporte. Se han identificado torques, collares, pendientes, anillos, brazaletes y pulseras.

Los torques son, en todos los casos, de aro rígido macizo en forma de creciente o "C" y sección circular, que tienden a adelgazarse hacia los extremos y presentan terminales en forma de bola o tampón. Coinciden, por tanto, con los modelos hallados en la Fase I de El Castillo. Los de junco liso son los que más se repiten, con ejemplares en los enterramientos 1, 2, 38, 54 y 64 del nivel C y en el enterramiento 10 del nivel D (Castiella y Bienes 2002: fig. 223) (Fig. 1083). También se recuperó un torques con el junco torsionado en el enterramiento 73 (Castiella y Bienes 2002: fig. 225) y un magnífico ejemplar en el enterramiento 35 con decoración de profundas estrías, a modo de gallones, en el anverso y remates en forma de tampones (Castiella y Bienes 2002: fig. 224) (Fig. 681). Esta última pieza es de idéntica factura a los hallados en las e.f. 46, 106 y 128 de El Castillo (Figs. 683, 688 y 691).

Las cuentas de collar de bronce están presentes en la mayoría de tumbas de El Castejón. En este período, como también sucede en El Castillo, prevalecen los collares sencillos de cuentas anulares y los complejos que combinaban hileras horizontales de cuentas en espiral o cilíndricas con pasadores/separadores rectangulares. La intención de combinar este tipo de cuentas ya se advirtió en el estudio de El Castejón (Castiella y Bienes 2002: fig. 236) (Fig.



EL CASTILLO. E.F. 103



LA TORRAZA. SEPULTURA 13



EL CASTEJÓN. ENTERRAMIENTO 2



LA ATALAYA. SEPULTURA AB61

Figura 1083. Torques de aro rígido y junco liso de las necrópolis de El Castillo, La Torraza, El Castejón y La Atalaya (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

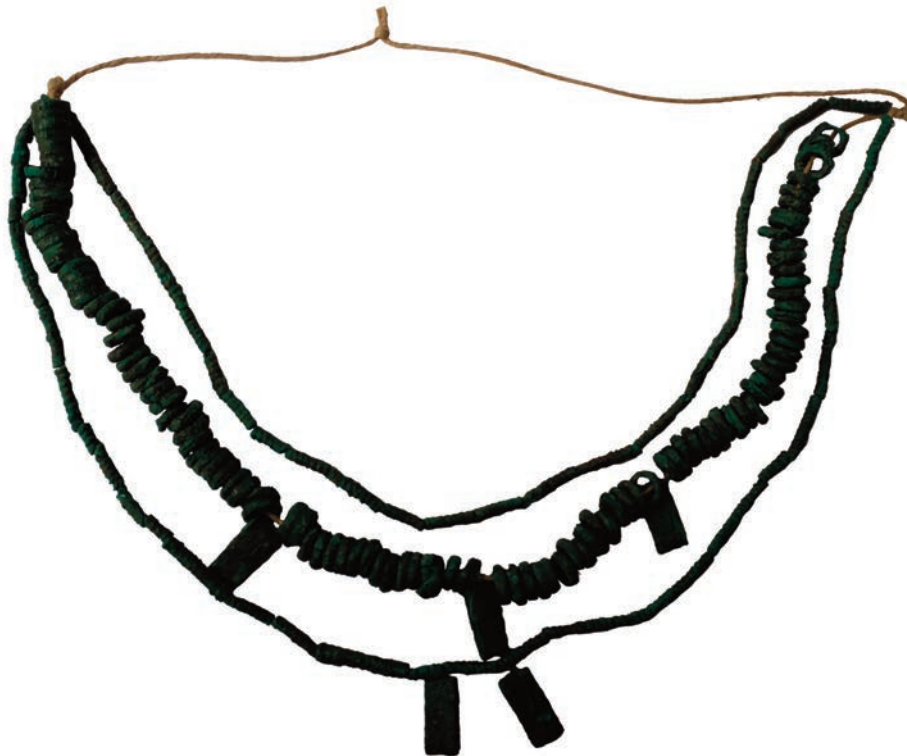


Figura 1084. El Castejón. Recreación de un collar a partir de las cuentas de bronce recuperadas en el enterramiento 39 (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

1084). Posteriormente, la información obtenida en El Castillo ha permitido precisar algunos de los modelos de collares utilizados por estas comunidades (Figs. 724-725).

En los collares también pudieron intercalar alguna cuenta de vidrio, como se deduce de la presencia esporádica de cuentas anulares, esféricas y elipsoidales de este material en los enterramientos 2, 38, 54 o 73 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: fig. 239-240).

Los pendientes son objetos que se registran únicamente en uno de los túmulos excavados. Corresponde a un ejemplar de bronce de tipo anular hallado en el enterramiento 1 y que se asemeja a los encontrados en las e.f. 111 y 114 de El Castillo (Fig. 674). El acceso a estos elementos de adorno estaba limitado a sectores muy concretos de la población. Pese a ello, el uso de pendientes entre los individuos de la comunidad enterrada en la necrópolis de El Castejón pudo ser relativamente más frecuente de lo que reflejan las sepulturas conservadas, como se deduce de las dos piezas de orfebrería procedentes del nivel A y del nivel B (Castiella y Bienes 2002: fig. 247).

Los anillos son otro de los objetos de adorno identificados en El Castejón. Se localizaron dos ejemplares de cinta de bronce en el enterramiento 68 del nivel C y en el enterramiento 2 del nivel D. Un tercer ejemplar en espiral, también de bronce, se depositó en el enterramiento 73 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: fig. 246). Anillos en espiral de similares características se localizan en las e.f. 46 y 128 de la Fase I de El Castillo (Figs. 793 y 794) (Fig. 1085).

Los brazaletes y pulseras, junto a las cuentas de collar, son los elementos de adorno mejor representados en la necrópolis de El Castejón. Predominan los brazaletes múltiples, con enterramientos como el 3 o 74 del nivel C, donde varios tramos de los aros que los formaban acabaron fundidos y unidos tras la cremación (Castiella y Bienes 2002: fig. 245), como también sucede en la e.f. 121 de El Castillo (Fig. 804). Por su parte, las pulseras presentan terminales en forma de bolas, como se observa en los ejemplares hallados en el enterramiento 19 y 48 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: fig. 244). También se ha registrado en la tumba 2 del nivel D una pulsera con gruesos terminales (Castiella y Bienes 2002: fig. 161), semejantes a los documentados en el ejemplar de la e.f. 119 de El Castillo (Fig. 1086).

•• Fase II El Castillo (2^a ½ s. V – 1^a ½ s. IV a. C.)

La roturación de los terrenos en los que se asienta la necrópolis pudo haber destruido gran parte de las tumbas correspondientes a este período. Pese a esta circunstancia y al grado de deterioro que presentan un elevado porcentaje de los enterramientos excavados, un examen detenido de los ajuares permite identificar un pequeño grupo de sepulturas con elementos característicos de esta etapa, que se concentran en el sector sureste del área intervenida en la campaña de 1990. En concreto, nos referimos a los enterramientos 18, 21, 22, 27, 29, 32, 34 y 40 del nivel C (Castiella y Bienes 2002: fig. 50).

... Urnas

En el proceso de excavación no se identificaron urnas de cerámica. Sin embargo, la presencia en el interior de los enterramientos 18, 27, 32 y 34 de vasijas fragmentadas de perfil en "S" y con la superficie bruñida (Castiella y Bienes 2002: figs. 124, 125, 182 y 183) de características similares a las urnas de tipo 3 de El Castillo, deja abierta la posibilidad de haber utilizado estos recipientes como contenedores cinerarios. Este tipo de piezas también se han documentado en el nivel A o superficial (Castiella y Bienes 2002: fig. 59).



Figura 1085. Anillos en espiral de las necrópolis de El Castillo y El Castejón (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



Figura 1086. El Castejón. Enterramiento 2, nivel D. Pulsera con terminales plano-convexos (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. E.F. 153



EL CASTEJÓN. ENTERRAMIENTO 24



LA ATALAYA. SEPULTURA AB55

Figura 1087. Copas caliciformes con decoración de tiras verticales aplicadas en las necrópolis de El Castillo, El Castejón y La Atalaya (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

... Servicios cerámicos

El número de vasos de cerámica depositados en las tumbas aumenta respecto a la etapa anterior, circunstancia que también se registra en la *Fase II* de El Castillo. Los restos recuperados en los enterramientos 18, 21 y 32 indican que fueron amortizados un número mínimo de tres recipientes. En los enterramientos 22 y 27 esta cantidad se eleva hasta los 4-5 ejemplares.

Los vasitos de ofrendas siguen formando parte de los servicios cerámicos, pero sin la supremacía de la etapa anterior. En su lugar, el modelo más repetido es la escudilla troncocónica (Castiella y Bienes 2002: fig. 180), que se registra en los enterramientos 18, 22, 27, 29 y 32. También resulta significativo el aumento en el número de tapaderas (Castiella y Bienes 2002: fig. 181) y la irrupción de las copas de perfil caliciforme, en ocasiones decoradas con peinados y/o apliques plásticos. El ejemplar más completo de copa procede del enterramiento 40 (Castiella y Bienes 2002: fig. 130), aunque también se reconocen algunos fragmentos en los enterramientos 21 y 27. Asimismo, también se observa la incorporación a los repertorios de las tinajas ovoides, de las que encontramos evidencias en los enterramientos 22 y 32 (Castiella y Bienes 2002: fig. 111 y 124).

Las decoraciones grafitadas, muy extendidas en la fase precedente, son reemplazadas por la aplicación de nuevas técnicas como la incisión a peine, con estrías finas y poco marcadas, o las decoraciones plásticas, con cordones y mamelones. Entre estas últimas, destaca el empleo de tiras verticales de forma rectangular y sección triangular que se ubican bajo el borde de los recipientes. En los enterramientos 21 y 40 se han clasificado dos copas caliciformes que cuentan con estos motivos (Castiella y Bienes 2002: figs. 184 -185), idénticos a los documentados en la copa caliciforme hallada en la e.f. 153 de El Castillo (**Fig. 1087**).

... Indumentaria

En las tumbas analizadas no se recuperaron broches de cinturón. La única fíbula identificada es de tipo navarro-aquitano y procede del enterramiento 27 (Castiella y Bienes 2002: fig. 214.4). A estos objetos, se suma la presencia de un conjunto numeroso de botones hemisféricos en el enterramiento 22 (Castiella y Bienes 2002: fig. 112).

... Adorno

Las cuentas de collar de bronce (anulares y en espiral) continúan siendo los elementos más abundantes y mejor representados. Los pasadores/separadores mantienen la estructura rectangular pero, al igual que se observa en la Fase II de El Castillo, evolucionan hacia modelos más amplios, con una menor diferencia entre longitud y anchura (Castiella y Bienes 2002: figs. 107, 110, 112, 119, 121 y 124).

Las cuentas de hueso/vidrio adquieren un mayor protagonismo, se documentan varios ejemplares en los enterramientos 22, 29 y 32 (Castiella y Bienes 2002: figs. 112, 121 y 124).

La ausencia de torques y de pulseras con extremos terminados en bolas o tampones, es otro dato significativo en los conjuntos registrados en las sepulturas adscritas a esta etapa.

.. Fase III El Castillo (2ª ½ s. IV – s. III a. C.)

No se han localizado enterramientos que puedan atribuirse a este período. Pese a ello, en las cerámicas recuperadas en el nivel A o superficial se identifican formas y técnicas decorativas características de esta fase. Uno de los casos más ilustrativos son los fragmentos de copas caliciformes con una profusa decoración que combina los apliques plásticos, las incisiones a peine y las impresiones (Castiella y Bienes 2002: 58). Los motivos se extendían ocupando gran parte de la superficie de los vasos. Se identifican con el subtipo 4.2, variante C y con el subtipo 4.3 de El Castillo (Fig. 1088). También se han clasificado algunos fragmentos de cerámica manufactura con peinados de estrías marcadas y profundas (Castiella y Bienes 2002: fig. 65), así como fragmentos de cerámica a torno (Castiella y Bienes 2002: fig. 66).

Todos estos indicios confirman que el período de utilización de El Castejón se prolongó hasta alcanzar el s. III a. C. La ausencia de túmulos fechados en esta última etapa parece estar en consonancia con el modelo de ocupa-



EL CASTILLO. E.F. 13



LA TORRAZA. SEPULTURA 24



EL CASTEJÓN. DESCONTEXTUALIZADO

Figura 1088. Copas caliciformes con una profusa decoración aplicada e impresa en las necrópolis de El Castillo, La Torraza y El Castejón (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

ción del espacio funerario. Al disponer de una superficie limitada, optaron por superponer las tumbas, quedando situadas las sepulturas de cronología más reciente en las cotas más superficiales. Por este motivo, fueron las primeras en quedar destruidas al roturarse estos terrenos.

■ 13.4.2.- La Torraza (Valtierra, Navarra)

El período de utilización de esta necrópolis, al igual que El Castillo y El Castejón, abarca fundamentalmente los s. VI – III a. C.

La superficie acondicionada para albergar las sepulturas debió ocupar una superficie amplia en un área muy próxima al actual núcleo urbano de Valtierra. Los rebajes efectuados en estos terrenos a mediados del pasado s. XX, tanto para la construcción de una eras como para la extracción de tierras y el posterior traslado hasta una zona de huertas, influyeron decisivamente en el estado de conservación de las tumbas (Maluquer 1953: 244). Esto explica el bajo número de objetos registrados en las sepulturas 2, 3, 8, 9, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 26 y 27. En estos casos, únicamente se pudo documentar la base del depósito de cenizas, al haber desaparecido los distintos elementos que en origen formaban parte de la construcción tumular.

El número de enterramientos excavados se limita a 28 sepulturas, 16 localizadas durante la campaña de 1953 y 12 durante la campaña de 1989.

● Fase I El Castillo (2^a ½ s. VI – inicios s. V a. C.)

Este período, a diferencia de El Castejón, no es el que cuenta con un mayor número de enterramientos documentados. Únicamente se han podido identificar algunas tumbas que contienen objetos que pueden atribuirse a esta etapa. En concreto las sepulturas 5, 13 y 14, que fueron excavadas durante la campaña de 1953. Más problemática resulta la inclusión en este grupo de la sepultura 12, considerada como “verdadero *ustrinum*” (Maluquer 1953: 249). En su interior se localizaron diversos elementos de adorno y vestido que pueden atribuirse a esta fase (brazaletes múltiples, lóbulos circulares de una fíbula de placa articulada, etc.), aunque también se incluye en la relación de materiales una pieza de cronología más reciente, una fíbula de La Tène con apéndice en forma de cabeza de pato (Maluquer 1953: 266, fig. 7).

... Urnas

No se recuperaron urnas de cerámica. Como ya se ha señalado en El Castejón y como también sucede en la Fase I de El Castillo, esta circunstancia podría deberse al uso de contenedores de materia orgánica.

... Servicios cerámicos

En las sepulturas 13 y 14 no se ha documentado ningún recipiente cerámico. Por su parte en la sepultura 5 el modelo mejor representado son los vasitos de ofrendas de perfiles globulares y bicónicos, del tipo 5.1 de El Castillo, con tres ejemplares (Maluquer 1953: 251; Castiella 2007: fig. 6) (Fig. 1089).



Figura 1089. La Torraza. Sepultura 5. Vasitos de ofrendas (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. E.F. 46



LA TORRAZA. SEPULTURA 12



EL CASTEJÓN. ENTERRAMIENTO 58



LA ATALAYA. SEPULTURA AA 1-4

Figura 1090. Pasadores/separadores de las necrópolis de El Castillo, La Torraza, El Castejón y La Atalaya (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

... Indumentaria

En la sepultura 13 se recuperó un fragmento de placa rectangular y varios lóbulos circulares con decoración de círculos concéntricos, que formaban parte de una fíbula de placa articulada (Maluquer 1953: fig. 8, lám. VIII) (Fig. 1080). Lóbulos de similares características también se encontraron depositados en el interior de las sepulturas 12 y 14 (Maluquer 1953: fig. 7; Castiella 2007: fig. 13) y entre el material descontextualizado (Maluquer 1953: fig. 1).

Otros modelo de fíbulas registrados son las de bucle y las de áncora. Del primero contamos con un ejemplar, en la sepultura 13, del que se conservaba parte del pie y el arranque del puente (Maluquer 1953: lám. VIII) y del segundo, con dos fragmentos localizados entre las piezas metálicas sin referencia (Castiella 2007: figs. 28 y 35) (Fig. 1079).

La existencia de cinturones con elementos metálicos se deduce de los restos de láminas de refuerzo recuperados en las sepulturas 13 y 14 (Maluquer 1953: fig. 8; Castiella 2007: figs. 12 y 13).

Por último, en la sepultura 13, también se hace referencia a una elevada cantidad de botones cónicos y hemisféricos (Maluquer 1953: 256, fig. 8, lám. VIII).

... Adorno

El enterramiento que presenta una mayor acumulación de objetos de adorno es la sepultura 13. En su interior se recuperó un torques de aro macizo liso y terminales en bola y restos muy deteriorados de un segundo ejemplar (Castiella 2007: fig. 12) (Fig. 1083). También se documentan collares de cuentas anulares de bronce y otros en los que se combinaron cuentas en espiral o cuentas cilíndricas lisas con pasadores/separadores rectangulares y muy estrechos (Fig. 1090). Asimismo, se recogieron un gran número de fragmentos de brazaletes múltiples, anillas/aran-delas de diámetros y secciones muy diversas, así como algunas cuentas esféricas de hueso/vidrio (Maluquer 1953: 256, fig. 8, lám. VIII).

● Fase II El Castillo (2^a ½ s. V – 1^a ½ s. IV a. C.)

Las sepulturas 1, 4, 6, 7, 10, 11, 15 y 16 de la campaña de 1953 presentan ajuares que permiten adscribirlas a este período, lo que convierte a esta etapa en la mejor representada en la necrópolis de La Torraza.

... Urnas

El contenedor cinerario más utilizado son las urnas de perfil en "S", del tipo 3 de El Castillo y del tipo IV de La Atalaya, que se registran en las sepulturas 6, 7, 10 y 15 (Maluquer 1953: láms. III y V). Este modelo de recipiente también es el que predomina en la Fase II de la necrópolis de El Castillo.

... Servicios cerámicos

Pese al deficiente estado de conservación de las tumbas, algunos de los enterramientos documentados (sepulturas 1, 4, 6 y 11) evidencian la amortización de servicios cerámicos estandarizados. Estaban formados por un número considerable de recipientes y se caracterizan por la reiteración de determinados modelos que debieron tener una función específica en los rituales funerarios. Es el caso de las escudillas, documentadas en las sepulturas 6, 11 y 16; de las tapaderas, catalogadas en las sepulturas 1, 4, 11, 16; o de los vasitos de ofrendas, registrados en las sepulturas 1, 4 y 11 (Castiella 2007: fig. 47).

Al margen de estos objetos, destaca la aparición de copas de perfil caliciforme con decoraciones plásticas e incisas a peine. El mejor exponente es la pieza recuperada en la sepultura 11, que muestra afinidades muy evidentes, tanto en el diseño como en la técnica, con la copa hallada en la e.f. 154, de la Fase II de El Castillo (Fig. 1091).

La cerámica a torno está representada por un ejemplar de tapadera de un vaso de cierre hermético con apéndices perforados. J. Maluquer no lo relaciona con ningún enterramiento (Maluquer 1953: 249, lám. VI). Posteriormente, A. Castiella lo asoció con la sepultura 4 (Castiella 2007: 200, fig 5). Este tipo de recipiente también se ha documentado en la e.f. 151 de la Fase II de El Castillo y en la tumba AB29 de La Atalaya (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 430, fig. 22).

Por último, entre el material de superficie se menciona una fusayola bitroncocónica de cerámica, de características similares a las documentadas en las e.f. 61 y 174, de la Fase II de El Castillo.

... Indumentaria

Las láminas de refuerzo del cinturón identificadas en las sepulturas 10 y 15, atestiguan el empleo de este tipo de objetos en la necrópolis de La Torraza (Maluquer 1953: fig. 9; Castiella 2007: 37). Junto a ellas, la pieza más destacada es la lúnula con decoración geométrica troquelada de círculos concéntricos de la sepultura 7 (Maluquer 1953: fig. 5; Castiella 2007: fig. 36). Ejemplares con estos mismos motivos decorativos los



Figura 1091. Copas de perfil caliciforme de las necrópolis de El Castillo y La Torraza (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. E.F. 149



LA TORRAZA. SEPULTURA 7

Figura 1092. Lúnulas con decoración de círculos concéntricos de las necrópolis de El Castillo y La Torraza (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

encontramos en las e.f. 152, 154 y 155 de la *Fase II* de El Castillo, aunque los que presentan mayores afinidades son los tres recuperados en la e.f. 149 de la *Fase III* (Fig. 1092).

Los botones hemisféricos están representados por un ejemplar catalogado en la sepultura 10 (Castiella 2007: 206, fig. 9).

... Adorno

Cuentas de bronce y otros elementos relacionados con los collares se recuperaron en el interior de las sepulturas 7 y 15 (Castiella 2007: figs. 8 y 14). En la sepultura 10 se recogieron varios fragmentos vinculados a un brazalete múltiple (Castiella 2007: fig. 9). A esto se suma los dos tramos de una cadena, probablemente de plata, documentada en la sepultura 7 (Maluquer 1953: fig. 4; Castiella 2007: fig. 8). Objetos similares de orfebrería se han documentado en la e.f. 152 de la *Fase II* y en las e.f. 139 y 149 de la *Fase III* de El Castillo (Fig. 1093).



EL CASTILLO. E.F. 139



LA TORRAZA. SEPULTURA 7

Figura 1093. Cadenas de plata de las necrópolis de El Castillo y La Torraza (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

•• Fase III El Castillo (2^a ½ s. IV – s. III a. C.)

Las sepulturas excavadas en la campaña de 1989 estaban prácticamente arrasadas por las labores mecánicas de extracción de tierras realizadas a mediados del s. XX en estas parcelas. No obstante, los objetos hallados en algunos de los enterramientos dejan abierta la posibilidad de una progresiva ampliación hacia el noroeste del espacio funerario, reduciendo paulatinamente la distancia que le separaba del poblado. Esto justificaría que los enterramientos localizados en este sector sean los que tienen una cronología más reciente.

La fragmentación de los ajuares y el reducido número de piezas recuperadas solo permite asignar con seguridad a este período las sepulturas 22 y 24. El resto de tumbas también podrían haber pertenecido a esta fase de ocupación de la necrópolis, pero las escasas evidencias recuperadas pertenecen a recipientes cerámicos y elementos de adorno de amplia cronología, que no permiten mayores precisiones.

••• Urnas

En las sepulturas 22 y 24 no se ha podido identificar el recipiente utilizado como contenedor cinerario. Sin embargo, en otros enterramientos cercanos (sepulturas 23, 25, 26 y 28) se recogieron fragmentos de vasijas bicónicas que probablemente fueron utilizadas como urnas.

••• Servicios cerámicos

La sepultura 24 contaba con un servicio cerámico muy característico de este período y con un elevado número de recipientes muy fragmentados. Se ha podido identificar una copa bruñida de perfil troncocónico y pie destacado, del tipo 3 de El Castillo; tres vasitos de ofrendas de perfil globular/bicónico, del tipo 5.1 de El Castillo; una copa caliciforme con una profusa decoración que intercala cordones rectos verticales en el espacio creado por dos cor-

dones paralelos horizontales, del tipo 4.3 de El Castillo (Fig. 1088); y dos tapaderas.

Los elementos decorativos registrados en una de las tapaderas depositadas en este enterramiento son una nueva muestra de los vínculos existentes entre las necrópolis del extremo occidental del valle del Ebro, con independencia de que se situaran en uno u otro margen del río. La pieza tiene perfil cónico y un pomo complejo con tres prótomos de caballo que rodean una perforación central circular. Estas representaciones zoomorfas remiten, inequívocamente, a las documentadas en las tapaderas de las e.f. 1, 10, 19, 28 y 139 de la Fase III de El Castillo (Fig. 1094). Asimismo, el ejemplar de La Torraza también está decorado con una hilera de botones en relieve situados junto al borde, que se distribuyen en cinco grupos de siete apliques separados por espacios intermedios lisos. Una decoración idéntica a la observada en las urnas del tipo 1 y del tipo 4 de El Castillo que fueron utilizadas como contenedores cinerarios en las e.f. 1, 3, 7, 11, 13, 17, 33, 37, 38, 39, 42, 134, 139, 141, 149 y 160 de la Fase III de El Castillo.

La copa caliciforme y la tapadera de la sepultura 24 de La Torraza tienen diámetros similares (± 14 cm), un dato que indica la relación entre ambos recipientes y que ya ha sido extensamente tratado al analizar este tipo de objetos (Vid. Capítulo 10.2)

Al margen de los vasos descritos, también se registran otras técnicas decorativas características de esta etapa. En la sepultura 24 contamos con un fragmento en el que se suceden varios cordones horizontales con impresiones de instrumento, este mismo sistema lo encontramos en una tinaja globular de la e.f. 40 de la Fase III de El Castillo y en varios fragmentos descontextualizados (Fig. 1095). Asimismo, en las sepulturas 23 y 24 se recogen fragmentos con decoración incisa a peine con estrías muy marcadas.

... Indumentaria

En la sepultura 24 el único elemento metálico relacionado con la vestimenta es una fíbula circular de placa rígida de bronce. Este tipo de objeto también se ha documentado en la e.f. 151 de la Fase II y en la e.f. 14 de la Fase III de El Castillo (Fig. 1096).

... Adorno

La presencia de un elevado número de cuentas anulares de vidrio en la sepultura 24 es el dato más significativo. Formarían parte de un collar de parecidas características al procedente de la e.f. 160 de la Fase III de El Castillo (Fig. 747).



EL CASTILLO. E.F. 28



LA TORRAZA. SEPULTURA 24

Figura 1094. Tapaderas cónicas con pomos zoomorfos en las necrópolis de El Castillo y La Torraza (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. DESCONTEXTUALIZADO



LA TORRAZA. SEPULTURA 24



Figura 1095. Fragmentos de cerámica con una sucesión de cordones horizontales aplicados y decorados con impresiones verticales de instrumento en las necrópolis de El Castillo y La Torraza (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. E.F. 14



LA TORRAZA. SEPULTURA 24

Figura 1096. Fibulas de placa circular rígida en las necrópolis de El Castillo y La Torraza (Fotos Gabinete Trama S. L. y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).

13.4.3.- La Atalaya (Cortes, Navarra)

El período de utilización de esta necrópolis, en base a los enterramientos excavados en las intervenciones realizadas en las campañas de 1947-48, 1956, 1957 y 1960, abarca fundamentalmente los s. VI – IV a. C. Al igual que se ha señalado en El Castejón, la presencia de algunos objetos, como un broche de placa triangular con decoración calada (conjunto 36), un alfiler con cabeza arrollada (conjunto 32) o varios botones de sección cónica, apuntan a un inicio de la actividad funeraria que podría remontarse hasta finales del s. VII o comienzos del s. VI a. C. (Castiella 2005: figs, 93, 105 y 107).

En La Atalaya, las especiales circunstancias en las que se desarrollaron las intervenciones arqueológicas y las distintas incidencias que afectaron al correcto almacenamiento de los ajuares impiden realizar un análisis riguroso de cada uno de los enterramientos y relacionarlos con las fases identificadas en El Castillo. Al acometer el estudio de esta necrópolis, Maluquer y Vázquez de Parga reconocen que la excavación había resultado “penosa y desagradable”, debido a las remociones y alteraciones que había sufrido el sustrato arqueológico, y que planteaba “numerosos problemas determinar la agrupación exacta de los materiales” (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 392). Por tanto, algunos de los objetos que fueron atribuidos a unas sepulturas podrían, en origen, haber formado parte del ajuar de otras tumbas diferentes.

A estos obstáculos, como señala A. Castiella, se suman los distintos episodios acontecidos durante la segunda mitad del s. XX que propiciaron primero la separación de las piezas de sus conjuntos iniciales y, posteriormente, la desorganización de los ajuares (Castiella 2005: 117-118). Resulta difícil determinar el grado de alteración que todos estos sucesos pudieron causar en el estado actual de los materiales. Aunque, en algunas sepulturas es evidente que los ajuares han sufrido modificaciones sustanciales. Sirva como ejemplo ilustrativo la sepultura AB20. En la relación de Maluquer y Vázquez de Parga, figuran una “urna del tipo IIIA, un cuchillo de hierro y restos de otro, una gran fíbula de hierro rematada con botón turriforme, dos hebillas de cinturón de bronce con uno y con tres garfios, anillas, arandelas y otros objetos indeterminados de bronce, y una fusayola de barro” (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: 429, fig. 20). En el estudio de A. Castiella, faltan la urna de cerámica, los cuchillos de hierro y el broche de escotaduras abiertas y tres garfios; se incluye un pomo de una tapadera que no se menciona en la relación de Maluquer y Vázquez de Parga; la fíbula de hierro se sustituye por una fíbula de bronce de la variante navarro-aquitana; y el broche de escotaduras abiertas y un garfio que se describe es, en realidad, el que aparece asignado a la sepultura AB27 en la citada publicación de 1956 (Castiella 2005: 127, fig. 16).

Las razones expuestas invalidan cualquier intento fiable por precisar la cronología de estas tumbas. El análisis tipológico de los objetos recuperados en La Atalaya únicamente nos permite confirmar la existencia de enterramientos que pueden relacionarse con la *Fase I* y con la *Fase II* de El Castillo

•• *Fase I El Castillo (2ª ½ s. VI – inicios s. V a. C.)*

En los ajuares de La Atalaya se documentan un elevado número de piezas, principalmente de elementos de adorno y de indumentaria, que confirman la presencia de sepulturas durante este período. Entre las más características que pueden relacionarse con la vestimenta se encuentran distintos modelos de broches de cinturón de escotaduras abiertas y uno, dos o tres garfios (Fig. 1091), fíbulas de pie vuelto de la variante navarro-aquitana, fíbulas de bucle y de áncora (Fig. 1079). Entre los objetos relacionados con el adorno se identifican varios ejemplares de torques de aro macizo con remates en forma de tampones, aunque los juncos suelen ser más finos que los documentados en la *Fase I* de El Castillo (Fig. 1083). Asimismo, se registran brazaletes múltiples, pulseras con terminales en forma de bola y una gran cantidad de cuentas de collar de bronce. Los tamaños de las cuentas y, sobre todo, el de los pasadores separadores son sustancialmente mayores que los registrados en El Castillo, El Castejón y La Torraza (Fig. 1090). En cerámica, lo más significativo es el probable uso de grafito en algunos ejemplares de vasitos de ofrendas del tipo 5.1 de El Castillo (Nájera 2009: 88-89).

•• *Fase II El Castillo (2ª ½ s. V – 1ª ½ s. IV a. C.)*

Esta etapa es la mejor representada en los enterramientos excavados en La Atalaya. El registro y los materiales recuperados confirman el uso como urnas de diversos recipientes cerámicos, sobre todo de vasijas bicónicas y de perfil en “S”. También reflejan la existencia de servicios cerámicos que contaban con escudillas, tapaderas, vasitos de ofrendas, tinajas ovoides, etc. La incisión a peine con estrías poco marcadas y la aplicación de cordones, se encuentran entre las técnicas decorativas empleadas.

Otro aspecto destacado es la presencia de armas, en concreto de espadas y puntas de lanza, en un reducido



Figura 1097. La Atalaya. Sepultura 10. Campaña de 1960. Punta de lanza y *soliferreum* (Foto Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra).



EL CASTILLO. E.F. 154



LA ATALAYA. SEPULTURA AB 39

Figura 1098. Broches de escotaduras cerradas de las necrópolis de El Castillo y La Atalaya (Fotos Gabinete Trama y Sección de Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico).

número de enterramientos. Estos objetos podrían estar asociados a tumbas de este período, sin descartar que en algún caso hubieran pertenecido a sepulturas con cronologías más recientes, de finales del s. IV o incluso del s. III a. C. Este podría ser el caso de la sepultura 10 de la campaña de 1960, en la que se catalogó una punta de lanza y varios fragmentos de un *soliferreum* (Fig. 1097).

En las piezas metálicas vinculadas al vestido, se localizan algunos ejemplares que muestran una transición entre los modelos de escotaduras abiertas y los de escotaduras cerradas. Es el caso de las piezas procedentes de la sepultura AA1 y de la sepultura AB7 (Maluquer y Vázquez de Parga 1956: figs. 13 y 18; Castiella 2005: 95) (Fig. 1082). También se han clasificado algunos broches con escotaduras ya completamente cerradas, como los ejemplares de las sepulturas AA11 y AB39 (Maluquer y Vázquez de Parga 1957: figs. 13 y 24; Castiella 2005: fig. 99) (Fig. 1098). Entre las fíbulas, al margen de las navarroaquitanas, se localiza algún fragmento de fíbulas anulares (Castiella 2005: 185, fig. 100.7) y de modelos híbridos o de transición hacia La Tène I, como el resorte asignado por A. Castiella a la sepultura AB27 (Castiella 2005: fig. 19).

Por último, entre los elementos de adorno no se menciona la introducción de piezas novedosas, por lo que no se aprecian cambios significativos con respecto a la fase precedente.

14. Conclusiones



Los resultados de esta investigación y las interpretaciones que de ellos se deducen han sido ampliamente tratados en epígrafes anteriores, principalmente en los que preceden a esta síntesis. En el Capítulo 12, a partir de la información generada por el registro arqueológico, el estudio de los ajuares y las distintas analíticas, se han reconstruido las ceremonias y los distintos actos que formaban parte de los rituales funerarios de la comunidad asentada en el poblado de El Castillo. En el Capítulo 13, esa misma información se ha confrontado con la procedente de las necrópolis más próximas, lo que ha permitido avanzar en el conocimiento de las prácticas funerarias desarrolladas en el extremo occidental del valle medio del Ebro durante los siglos centrales del I^{er} milenio a. C. En este apartado, dado el carácter ya de por sí conclusivo de los citados capítulos, se va a procurar, en la medida de lo posible, evitar reiteraciones innecesarias y concretar las principales aportaciones de este estudio.

La primera conclusión que se extrae de la intervención arqueológica desarrollada en la necrópolis de El Castillo es la necesidad de adaptar la metodología a las especiales características que suelen presentar los contextos funerarios en las necrópolis de incineración protohistóricas del valle medio del Ebro. Este ajuste resulta esencial si se pretenden aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen este tipo de registros. Los túmulos fueron construidos, en la mayoría de las ocasiones, con materiales de escasa consistencia (adobe, cantos, etc.), lo que complica extraordinariamente las labores de identificación y delimitación de los enterramientos. Si no se dispone de un equipo suficientemente cualificado y no se aplican criterios adecuados, se corre el riesgo de perder una información esencial en la interpretación de la arquitectura funeraria y de la organización interna de las necrópolis. El carácter irreversible del proceso de excavación y la inconsistencia de las estructuras funerarias también exigen un exhaustivo registro gráfico y fotográfico, que debe incluir un seguimiento individualizado de los enterramientos en sus diferentes fases de excavación. La heterogeneidad de los objetos depositados en las tumbas de estas necrópolis y los efectos negativos de la acción del fuego, que se acentúan especialmente en las piezas metálicas, requieren de una actuación coordinada y conjunta del equipo de arqueólogos con el personal de restauración, ya que este procedimiento es el único que puede garantizar la consolidación y la correcta extracción de los ajuares. Otro aspecto que deberá contemplarse en futuras actuaciones es el cribado en seco y la posterior flotación de todo el sedimento acumulado en el interior de los túmulos. Esta labor, aunque ralentiza el proceso de excavación, resulta imprescindible no solo para recuperar todas las piezas de ajuar de menor tamaño, sino para obtener una información adicional de enorme interés sobre cuestiones muy diversas: verificar la cantidad precisa del material óseo depositado en las sepulturas, determinar la ausencia o presencia en las piras de ofrendas animales o vegetales a partir de los restos de fauna, semillas y de otros restos orgánicos, etc. Por último, se deberán seleccionar, extraer y archivar todo tipo de muestras para que puedan realizarse, cuando los recursos económicos así lo permitan, las analíticas pertinentes.

La investigación desarrollada para esta tesis doctoral ha aportado un conocimiento más preciso de las comunidades asentadas en el extremo occidental del valle medio del Ebro durante los siglos centrales del I^{er} milenio a. C. Unas comunidades que alcanzaron un alto grado de desarrollo económico y social, en el que pudo influir de forma decisiva su situación estratégica. Ocuparon pequeñas elevaciones ubicadas en ambas márgenes del Ebro, que les permitían disponer, en su entorno más inmediato, de un curso de agua permanente y de terrenos llanos y fértiles para la explotación agrícola y ganadera. Asimismo, podían ejercer un control efectivo sobre las vías de comunicación, tanto fluvial como terrestre, que conectaban el Mediterráneo con el interior peninsular siguiendo el cauce del Ebro.

Desde fechas tempranas, al menos desde el s. VI a. C., se configuraron sociedades complejas y estratificadas, como lo demuestra la disparidad registrada en los tamaños de los túmulos de la Fase I (2^o ½ s. VI – principios s. V a. C.) de El Castillo y las desigualdades documentadas en los ajuares de las tumbas con cronologías más tempranas

de La Atalaya, El Castejón o El Castillo. La clase dirigente tenía acceso a bienes considerados de lujo y prestigio, entre los que se incluían cuchillos de hierro de dorso curvo; piezas de orfebrería, como los pendientes de oro registrados en El Castejón o en El Castillo; y vajilla metálica, como los braseros de bronce de El Castillo o el soporte *thymaterion* de La Torraza. Incluso, a través de intercambios comerciales, podía adquirir piezas de procedencia oriental, como los escarabeos recuperados en dos enterramientos de la *Fase I* de El Castillo. Será a lo largo del s. V a. C. cuando se produzca una profunda transformación, vinculada al ascenso en todo el territorio peninsular de nuevas élites aristocráticas que van a asumir el control del poder, de las fuerzas productivas, de los excedentes alimentarios y de las rutas comerciales. Estas élites, como señala M. Almagro-Gorbea, tenían un carácter gentilicio fundado en la pertenencia a un grupo que descendía de un antepasado común, real o imaginario, y eran de índole esencialmente guerrera (Almagro-Gorbea 1997a: 208-216). Las necrópolis del extremo occidental del valle medio del Ebro constituyen un testimonio excepcional de estos cambios. En los enterramientos fechados a partir de la *Fase II* (2^o ½ s. V – 1^o ½ s. IV a. C.), tanto en El Castillo como en La Atalaya, se documenta la presencia de armas, que no se habían registrado en la etapa anterior y que, a partir de este momento, jugaron un papel muy destacado en los ritos funerarios, no solo como indicadores de prestigio y riqueza, sino como expresión de poder y demostración de jerarquía. El proceso va a culminar hacia mediados del s. IV a. C., momento en el que se observa un incremento considerable en el número de sepulturas con armas y comienzan a registrarse tumbas de guerreros con panoplias complejas. Los enterramientos 11, 13, 23, 30, 36, 44, 141 y 167 de la *Fase III* (2^o ½ s. IV – s. III a. C.) son el mejor exponente de esta realidad. En este nuevo orden social, los clanes dirigentes podían llegar a acumular una gran cantidad de bienes de prestigio que, en un acto de ostentación pública y de reafirmación de poder, eran utilizados y exhibidos durante los distintos actos del funeral, para finalmente acabar depositados en las piras y amortizados en las tumbas. Esta acumulación de riqueza se refleja en el elevado número de objetos introducidos en el interior de los túmulos más señalados de la *Fase II* y de la *Fase III* de El Castillo y en algunos enterramientos de La Atalaya. Entre esas élites y en ese escenario, también cobró un mayor protagonismo la celebración de banquetes. El consumo de carne y bebidas alcohólicas servían para exaltar la posición dominante (Romero, Sanz y Górriz 2009: 236). Eran ceremonias con un evidente trasfondo simbólico, religioso y social, encomendadas a los miembros más destacados de la comunidad. En ellas el anfitrión acaparaba la condición de guerrero y sacerdote, como oficiante de ritos sacrificiales y ritos relacionados con el fuego del hogar y el culto doméstico a los antepasados, y también como dispensador de festines colectivos. La identificación, en enterramientos de la *Fase II* y de la *Fase III* de El Castillo, de servicios cerámicos estandarizados, de vajilla metálica y de utensilios también metálicos vinculados a la inmolación de animales, al cocinado de la carne, al servicio y presentación de alimentos y al consumo de bebidas alcohólicas, constituyen evidencias incuestionables de la celebración de banquetes en el valle medio del Ebro.

En lo referente a la adscripción étnica de estas comunidades, el estudio integral de la necrópolis de El Castillo y la confrontación de los datos obtenidos con las informaciones procedentes de El Castejón y de La Torraza refuerzan la opción apuntada por F. Burillo sobre la posible existencia, en los terrenos que actualmente ocupa la Rioja Baja (curso bajo de los ríos Cidacos y Alhama y llanuras de la margen derecha del Ebro), de una nueva etnia celtibérica no señalada por las fuentes. Opción argumentada por el hecho de disponer de un territorio con una extensión y una productividad suficiente y en el que se podían integrar ciudades como *Ilurcis/Graccurreis* y *Calagurreis* (Burillo 1998: 181-182). Razonamientos a los que ahora se suma la constatación de la presencia, en este espacio geográfico, de otros asentamientos bien estructurados y con un elevado nivel económico y social. Esta alternativa, por tanto, debería ser analizada con detenimiento en las futuras investigaciones que se realicen sobre esta materia. En ellas, también se debería contemplar la posibilidad de que formaran parte de su territorio algunos asentamientos situados en la margen izquierda del Ebro. Una probabilidad que se desprende de la certeza de que el Ebro no suponía una frontera insalvable y que en determinados puntos, como sucede en Castejón, se podía vadear con relativa facilidad y también de la coexistencia de yacimientos en ambas márgenes que mantienen conexiones evidentes, como demuestra el estudio comparativo de las necrópolis de El Castejón, La Torraza y El Castillo.

El valle medio del Ebro, más allá de su atribución a unas etnias concretas, fue durante la Edad del Hierro un espacio de frontera, por la confluencia de vascones, iberos y celtas. Esta condición y las especiales circunstancias que rodean a los habitantes de estos territorios incidieron decisivamente en los modos de vida y en la organización social de estas comunidades. Como señala J. Pelegrín, en estos enclaves el arraigo étnico quedaba matizado por los permanentes contactos con otros pueblos y otras culturas y los lazos de unión más sólidos solían establecerse

con otras comunidades de frontera vecinas, con independencia de su ubicación a uno o a otro lado de la divisoria (Pelegrín 2003: 161). La investigación realizada en las necrópolis situadas en el extremo occidental respalda esta teoría. El valor geoestratégico del área en el que se asientan El Castillo, la Torraza y El Castejón, por su carácter multifronterizo y por el control que desde aquí podía ejercerse sobre la vía de comunicación que seguía el cauce del Ebro, facilitó las relaciones con pueblos tanto del entorno más cercano como de ámbitos más alejados. Este horizonte se ve reflejado en la extraordinaria diversidad de los ajuares depositados en la necrópolis de El Castillo que, como ya se ha descrito extensamente en el estudio de los objetos, evidencian contactos con el ámbito meseteño, mediterráneo, ultrapirenaico, etc.

Distintos autores defienden el establecimiento en el curso inferior del Ebro, ya en los s. VII y VI a. C., de una red más o menos estructurada y en manos de unas élites, que posibilitaron el intercambio de productos de procedencia oriental (Fatás, Graells y Sardà 2012: 74). La presencia en tumbas de la *Fase I* de El Castillo (2^a ½ s. VI – principios s. V a. C.) de objetos como los braseros de bronce, el exvoto de carnero, los escarabeos o el fragmento de cornalina demuestra que, al menos desde mediados del s. VI a. C., esta red debió extenderse hasta alcanzar distintos puntos del interior peninsular. En esta expansión pudo tener un especial protagonismo el auge del comercio focense, tras la fundación de Marsella y Ampurias.

La investigación, como ya se ha indicado, también ha supuesto un avance considerable en el conocimiento del mundo funerario en el extremo occidental del valle medio del Ebro, entre los siglos VI y III a. C. Este tema ya ha sido extensamente tratado (*Vid. Capítulo 13*) y se ha podido concluir que los espacios funerarios mantenían una serie de rasgos comunes. Eran necrópolis tumulares extensas, mantenían una estrecha vinculación con los poblados y se situaban al sur-sureste de las áreas de hábitat. En esta ubicación influía decisivamente la dirección del cierzo, viento dominante de componente norte que, utilizado adecuadamente, facilitaba la aireación de las piras y alejaba los humos, gases y olores.

Las necrópolis, a pesar de la alta densidad de enterramientos y de presentar una apariencia caótica, también contaban con un cierto grado de organización. Como se deduce de la existencia de túmulos contiguos, del uso de elementos de señalización o de las considerables diferencias entre las estructuras funerarias de mayor y de menor tamaño.

El período de uso de estos recintos funerarios se prolongó, en todos los casos, por espacio de varios siglos. Esto ha permitido registrar, sobre todo en la necrópolis de El Castillo, una evolución en la arquitectura funeraria, en los recipientes utilizados como contenedores cinerarios, en los ajuares, en los hábitos de amortización, etc. (*Vid. Capítulos 9, 10 y 12*)

El estudio de los ritos funerarios era el principal objetivo marcado en esta tesis. La información aportada por la necrópolis de El Castillo ha permitido reconstruir gran parte de los distintos actos que se sucedían desde la muerte del individuo hasta la construcción de la sepultura (*Vid. Capítulo 12*). Como ha quedado demostrado, los funerales incluían diversas ceremonias y requerían de una serie de preparativos previos, que eran más extensos y podían movilizar a un sector más amplio de la población cuando se trataba de individuos pertenecientes a la élite social. Hasta la fecha apenas disponíamos de información sobre algunos de estos actos, como el traslado a la necrópolis en procesión con el uso de lechos móviles, el sacrificio ritualizado de animales y el banquete fúnebre, el encendido y apagado de la pira, etc. La investigación realizada ha permitido obtener una información novedosa sobre estos aspectos y también sobre las actividades que formaban parte de los preparativos que precedían al traslado del cadáver a la necrópolis y la posterior cremación, como eran los relativos a la recogida de combustible para las piras, al acopio de material para la construcción de los túmulos, a la expresa elaboración de determinados objetos para los ritos funerarios, etc. Pese a todo, debemos tener en cuenta que todos estos actos formaban parte de una liturgia compleja y con un evidente trasfondo simbólico-religioso que responde a códigos que, en la mayoría de los casos, desconocemos. Por esta razón y por la propia parcialidad del registro arqueológico, los interrogantes continúan siendo más numerosos que las respuestas. Por citar solo algunos ejemplos: no conocemos el modo en el que se desarrollaron las ceremonias de lavado y purificación y también de exposición de los cadáveres; no tenemos datos precisos sobre los sistemas que se seguían para organizar las exequias y si, habitualmente, solo participaban los familiares más próximos o si implicaban a más miembros de la comunidad; la reiteración de determinados objetos en un elevado porcentaje de las tumbas es indicativa de haber desempeñado un papel específico dentro de estos rituales funerarios pero, en algunos casos, no se ha podido detallar esa función.

Las necrópolis objeto de este estudio no han sido excavadas en su totalidad, ni se ha podido determinar con

exactitud su extensión. Por este motivo, resulta complicado determinar el inicio de la actividad funeraria y también el momento de abandono. No obstante, la ausencia, en todos los casos, de sepulturas que puedan fecharse en los s. II-I a. C. parece señalar como una de las causas más probables de amortización de los cementerios los acontecimientos bélicos que tuvieron lugar en el valle medio del Ebro durante la Segunda Guerra Púnica y tras la llegada de las primeras incursiones romanas.

Las aportaciones descritas en estas conclusiones refrendan el carácter excepcional de la necrópolis de El Castillo. El estado de conservación de las construcciones funerarias, la variedad y espectacularidad de los túmulos y la singularidad de los ajuares, convierten a este yacimiento en una fuente primaria esencial para la investigación de aspectos muy diferentes, tanto en temas relacionados con el ritual funerario, como en los referentes a la adscripción étnica de este territorio, a su organización social y económica, a sus intercambios comerciales, a la religión y las creencias, etc. Constituye, por tanto, una base imprescindible de conocimiento histórico sobre el Hierro I y II en la Península Ibérica. Por este motivo, uno de los principales propósitos de esta tesis doctoral, al margen de la extensión y el alcance de sus resultados, es servir de punto de partida para futuras investigaciones. La necrópolis de El Castillo todavía conserva una superficie intacta y saturada de enterramientos que supera los 2000 m². Una extensión que deja abierta la posibilidad, respetando las pertinentes áreas de reserva, de plantear nuevas campañas de excavación arqueológica. Estas intervenciones permitirían analizar la evolución del recinto funerario durante el s. V a. C., un período clave en la formación y el ascenso de las nuevas élites aristocráticas, al tiempo que aportarían datos sobre cuestiones muy diversas de las que, por el momento, solo disponemos de una información escasa y parcial. Asimismo, todavía se encuentra en curso un estudio complementario de especial trascendencia, como es el análisis osteoarqueológico y paleopatológico de los restos humanos. También restan por realizar nuevas analíticas de C¹⁴ y por someter todas las dataciones a análisis estadísticos, el estudio arqueozoológico de los restos de fauna identificados en las tumbas, análisis metalográficos, etc. Con la información generada por todas estas analíticas se podrá seguir avanzando en el estudio de la dinámica de funcionamiento de las necrópolis del valle medio del Ebro, en las características demográficas de la comunidad enterrada en El Castillo y en su evolución a lo largo de las distintas fases de ocupación del recinto funerario, en la riqueza de las tumbas y en su interpretación social y de género, en aspectos relacionados con concepciones religiosas, ritos y creencias, en la trascendencia del comercio y del control del territorio, etc.

15. Bibliografía



- ABAD, L. y SALA, F. (1993):** *El poblado ibérico de El Oral (San Fulgencio, Alicante)*, Valencia.
- ABAD, L. y SANZ GAMO, R. (1995):** "La cerámica ibérica con decoración figurada en la provincia de Albacete. Iconografía y territorialidad", *Sagvntvm* 29, 73-84.
- ABÁSULO, J. A., CORTÉS, J. PÉREZ RODRÍGUEZ, F. y VIGHI, A. (1984):** *Excavaciones en el yacimiento de La Morterona, Saldaña (Palencia)*, Palencia.
- ABÁSULO, J. A. y RUIZ VÉLEZ, I. (1978):** "La necrópolis de Miranda de Ebro. Materiales para su estudio", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 9, 265-272.
- ABÁSULO, J. A., RUIZ VÉLEZ, I. y PÉREZ RODRÍGUEZ, F. (1982):** "Castrojeriz, 1. El vertedero de la Colegiata", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 17, 193-318.
- ABÁSULO, J. A., RUIZ VÉLEZ, I. y RODRÍGUEZ, A. (2003):** "El conjunto arqueológico de Alto de Rodilla (Monasterio de Rodilla, Burgos)", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 69, 115-146.
- AGUILERA ARAGÓN, I. y ROYO, J. I. (1978):** "Los poblados hallstáticos del valle de La Huecha", *Cuadernos de Estudios Borjanos*, 2, 9-44.
- AGUILERA Y GAMBOA, E. DE, Marqués de Cerralbo (1911):** *Páginas de la historia patria por mis excavaciones arqueológicas, tomo III: Aguilar de Anguita; tomo IV: Diversas necrópolis*. Madrid.
- AGUILERA Y GAMBOA, E. DE, Marqués de Cerralbo (1916):** *Las necrópolis ibéricas*, Madrid.
- ALBERT, R. y FAUDUET, I. (1976):** "Les fibules d'Argentomagus", *Revue archéologique du Centre de la France*, 15 (1-2), 43-74.
- ALCALÁ-ZAMORA, L. (2003):** *La necrópolis ibérica de Pozo Moro*, Madrid.
- ALFARO GINER, C. (1984):** *Tejido y cestería en la Península Ibérica: Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la romanización*, Madrid.
- ALFARO PEÑA E. (2008):** "Reliquias celtibéricas en tierras altas: dos fíbulas zoomorfas y un fragmento ancoriforme", *Revista de Soria*, 61, 27-42.
- ALMAGRO BASCH, M. (1942):** "La necrópolis céltica de Griegos", *Archivo Español de Arqueología*, 15, nº 47, 104-113.
- ALMAGRO BASCH, M. (1953):** *La necrópolis de Ampurias: Introducción y necrópolis griegas*, vol. 1, Monografías Ampuritanas III, Barcelona.
- ALMAGRO BASCH, M. (1955):** *La necrópolis de Ampurias: Necrópolis romanas y necrópolis indígenas*, vol. 2, Monografías Ampuritanas, III, Barcelona.
- ALMAGRO BASCH, M. (1966):** "Sobre el origen posible de las más antiguas fíbulas anulares hispánicas", *Ampurias*, 28, 215-236.
- ALMAGRO BASCH, M. (1981):** "La interpretación de la leyenda de Tartessos según los documentos arqueológicos", *Revista de la Universidad Complutense*, 1, 54-73.
- ALMAGRO-GORBEA, M^a J. (1989-1990):** "Orígenes y desarrollo de la orfebrería ibérica. Estudio y paralelos en las Damas de Baza y Elche", *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 5-6, 115-129.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1969):** *La Necrópolis de las Madrigueras, Carrascosa del Campo (Cuenca)*, Madrid.

- ALMAGRO-GORBEA, M. (1972):** "Los ídolos y la estela decorada de Hernán Pérez (Cáceres) y el ídolo y la estela de Tabuyo del Monte (León)", *Trabajos de Prehistoria*, 29, 83-124.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1974):** "Los asadores de bronce del suroeste peninsular", *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, 77 (1), 351-395.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1977):** *El Bronce Final y el Período Orientalizante en Extremadura*, Madrid.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1983):** "Pilares-estela ibéricos", en *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch*, III, 7-20, Madrid.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1993):** "La introducción del hierro en la Península Ibérica", *Complutum*, 4, 81-94.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1995):** "La moneda hispánica con jinete y cabeza varonil. ¿Tradición indígena o creación romana?", *Zephyrus*, 48, 235-266.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1997a):** "Guerra y sociedad en la Hispania céltica", en J. A. García Castro y V. Antona (coords.), *La guerra en la antigüedad. Una aproximación al origen de los ejércitos en Hispania*, 207-221, Madrid.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1997b):** "La ideología de poder en Tartessos", *Cuenta y Razón del Pensamiento Actual*, 101, 47-56.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1998a):** "Pozo Moro", en C. Aranegui, J. P. Mohen y P. Rouillard (coords.), *Los íberos. Príncipes de occidente [exposición]: Galeries nationales du Grand Palais, Paris 15 octubre 1997-5 enero 1998, Centre Cultural de la Fundació "La Caixa" 30 enero-12 abril 1998, Kunst-und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 15 mayo -23 agosto 1998*, 132-133, Barcelona.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1998b):** "Precolonización y Cambio Socio-Cultural en el Bronce Atlántico", en S. Oliveira (ed.), *Existe uma Idade do Bronze Atlântico?*, 81-100, Lisboa.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (1998c):** "Signa equitum de la Hispania céltica", *Complutum*, 9, 101-115.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (2004):** "Paletas de ungir ebúrneas hispano-fenicias. A propósito de una paleta con grifos de Medellín", en *Homenaje a M. Fantar*, 1-23, Tunis.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (2005):** "Ideología ecuestre en la Hispania prerromana", *Gladius*, 25, 151-186.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (2006):** "El culto al Héros Ktístes en Hispania prerromana: ensayo de mitología comparada", en M. García Quintela (ed.), *Homenaje a G. Dumézil*, 227-250, Madrid.
- ALMAGRO-GORBEA, M., ARROYO, A., CORBÍ, J. F., MARÍN, B. y TORRES, M. (2009):** "Los escarabeos de Extremadura: una lectura socioideológica", *Zephyrus*, 63, 71-104.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y BERROCAL-RANGEL, L. (1997):** "Entre íberos y celtas: sobre santuarios comunales urbanos y rituales gentilicios en Hispania", en F. Gusi (ed.), *Espacios y lugares culturales en el mundo ibérico*, 567-588.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y GRAELLS, R. (2011):** "Escarabeos del noreste de Hispania y del sur de la Galia. Catálogo, nuevo ejemplares e interpretaciones", *Lvcentvm*, 30, 25-88.
- ALMAGRO-GORBEA, M., JIMÉNEZ ÁVILA, J., LORRIO, A., MEDEROS, A. y TORRES, M. (2006-2008):** *La necrópolis de Medellín, III*, Madrid.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y LORRIO, A. (1987):** "Materiales cerámicos de la necrópolis celtibérica de Molina de Aragón (Guadalajara)", *Wad-al-Hayara*, 14, 269-280.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y LORRIO, A. (2006-2007):** "De Segó a Augusto: los orígenes celtibéricos de Segobriga", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, 72-73, 143-181.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y LORRIO, A. (2010):** "El Heros Ktístes y los símbolos de poder de la Hispania prerromana", en F. Burillo (coord.), *Ritos y mitos: VI Simposio sobre los Celtíberos*, 157-182, Zaragoza.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y LORRIO, A. (2011):** *Teutates: el héroe fundador y el culto al antepasado en Hispania y en la Keltiké*, Madrid.
- ALMAGRO-GORBEA, M. y MILLÁN MARTÍNEZ, J. M. (2013):** "Un escarabeo púnico en Alconchel de la Estrella, Cuenca", *Quaderns de prehistoria i arqueologia de Castelló*, 31, 111-124.
- ALVAR NUÑO, A. (2010):** *El mal de ojo en el occidente romano: materiales de Italia, Norte de África, Península Ibérica y Galia*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- ÁLVAREZ ABÁSULO, J. A. y VÉLEZ RUIZ, I. (1979):** "El conjunto arqueológico de Ubierna. Contribución al estudio de la Edad

del Hierro en la Meseta Norte”, *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 45, 168-188.

- ÁLVAREZ GRACIA, A., CEBOLLA, J. L. y BLANCO MORTE, A. (1990):** “Elementos metálicos de tipo celtibérico: la colección Pérez Aguilar”, en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 287-304, Zaragoza.
- ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. (2009):** “Huellas del consumo de vino en las necrópolis vettonas”, en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 193-211, Valladolid.
- ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. (2010):** “La cerámica con decoración a peine: de fósil guía a indicador de etnicidad”, en F. Romero y C. Sanz Mínguez (eds.), *De la región Vaccea a la arqueología Vaccea*, 293-318, Valladolid.
- ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. y RUIZ ZAPATERO, G. (2014):** “The Emergence of Urbanism in Early Iron”, en M. Fernández-Götz, H. Wendling y K. Winger (eds.), *Paths to Complexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe*, 204-213, Oxford.
- AMANDA, A., GARCÍA CARRILLO, A. y ENCINAS, M. (1990):** “Cerámicas incisas del conjunto funerario 44-45 de la necrópolis de Las Esperillas (Santa Cruz de la Zarza, Toledo)”, en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 317-326, Zaragoza.
- ANGOSO, C. y CUADRADO, E. (1981):** “Fíbulas ibéricas con escenas venatorias”, *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 13, 18-30.
- APELLÁNIZ, J. M. (1974):** “Interpretación de la secuencia cultural y cronológica del castro de las Peñas de Oro (Zuya, Álava)”, *Munibe*, 1-2, 3-26.
- ARANDA MARCO, A. (1990):** “Necrópolis celtibéricas en el Bajo Jiloca”; en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 101-109, Zaragoza.
- ARANDA JIMÉNEZ, G. (2001):** *El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España)*, Oxford.
- ARANEGUI, C. (1975):** “La cerámica gris monocroma. Puntualizaciones sobre su estudio”, *Sagvntvm*, 11, 333-379.
- ARANEGUI, C., JODIN, A., LLOBREGAT, E., ROUILLARD, P. y UROZ, J. (1993):** *La nécropole ibérique de Cabezo Lucero, Guardamar del Segura*, Alicante, Madrid-Alicante.
- ARANEGUI, C., MOHEN, J. P. y ROUILLARD, P. (coords.) (1998):** *Los íberos. Príncipes de occidente [exposición]: Galeries nationales du Grand Palais, Paris 15 octubre 1997-5 enero 1998, Centre Cultural de la Fundació “La Caixa” 30 enero-12 abril 1998, Kunst-und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 15 mayo -23 agosto 1998*, Barcelona.
- ARENAS, J. A. (1990):** “La necrópolis protohistórica de La Cerrada de los Santos (Aragoncillo, Guadalajara). Algunas consideraciones en torno a su contexto arqueológico”, en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 93-99, Zaragoza.
- ARENAS, J. A. (1999):** *La Edad del Hierro en el Sistema Ibérico Central (España)*, Oxford.
- ARENAS, J. A. (2000):** “Reflexiones sobre el Material de La Tène en la Hispania Céltica”, *Trabalhos de Arqueología da E.A.M.*, 6, 79-97.
- ARENAS, J. A. y MARTÍNEZ, J. P. (1993-1995):** “Poblamiento prehistórico en la Serranía Molinesa: El Turmielo de Aragoncillo (Guadalajara)”, *Kalathos*, 13-14, 89-126.
- ARÉVALO, A., PRADOS, L., MARCOS ALONSO, C. y PEREA, A. (1998):** “El origen votivo del tesoro de Salvacañete (Cuenca)”, en C. Aranegui (coord.), *Los Íberos. Príncipes de Occidente. Estructuras de poder de la sociedad Ibérica*, 255-263, Barcelona.
- ARGENTE, J. L. (1974):** “Las fíbulas de la necrópolis celtibérica de Aguilar de Anguita”, *Trabajos de Prehistoria*, 31, 143-216.
- ARGENTE, J. L. (1994):** *Las fíbulas de la Edad del Hierro en la Meseta Oriental: valoración tipológica, cronológica y cultural*, Madrid.
- ARGENTE, J. L., DÍAZ, A., y BESCÓS, A. (2001):** *Tiermes V. Carratiermes. Necrópolis celtibérica*, Valladolid.
- ARLEGUI, M. (1990):** “Introducción al estudio de los grupos celtibéricos del Alto Jalón”, en J. L. Argente (coord.), *El Jalón. Vía de comunicación*, Soria.

- ARLEGUI, M. (2012):** "La necrópolis celtibérica de Inchidero (Aguilar de Montuenga, Soria): estratigrafía, cronotipología y dataciones radiocarbónicas", *Complutum*, 23 (1), 181-201.
- ARLEGUI, M. (2014):** "La necrópolis celtibérica de Inchidero (Aguilar de Montuenga, Soria)", en F. Burillo y M. Chordá (eds.), *VII Simposio sobre Celtíberos. Nuevos Hallazgos, Nuevas interpretaciones*, 379-386, Teruel.
- ARMADA, X. L. (2008):** "¿Carne, drogas o alcohol? Calderos y banquetes en el Bronce Final de la Península Ibérica", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 18, 125-162.
- ARMADA, X. L. y GARCÍA VUELTA, O. (2003):** "Bronces con motivos de sacrificio del área noroccidental de la Península Ibérica", *Archivo Español de Arqueología*, 76, 47-75.
- ARMADA, X. L. y LÓPEZ PALOMO, L. A. (2003):** "Los ganchos de carne con vástagos torsionados: un nuevo ejemplar en el depósito acuático del río Genil", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 1, 83-150.
- ARMADA, X. L. y ROVIRA, S. (2011):** "El soporte de Les Ferreres de Calaceite (Teruel): una revisión desde su tecnología y contexto", *Archivo Español de Arqueología*, 84, 9-41.
- ARMENDÁRIZ, J. (1995-1996):** "Poblado de Las Eretas (Berbinzana). Campañas 1994, 1995 y 1996", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 12, 298-303.
- ARMENDÁRIZ, J. (2008):** *De aldeas a ciudades. El poblamiento durante el primer milenio a. C. en Navarra*, Pamplona.
- ARMENDÁRIZ, J. y DE MIGUEL, M^a P. (2006):** "Los enterramientos infantiles del poblado de Las Eretas (Berbinzana). Estudio paleoantropológico", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 19, 5-43.
- ARRIBAS, A. (1967):** "La necrópolis bastitana del Mirador de Rolando", *Pyrenae*, 3, 67-105.
- ARRUDA, A. M. (1999-2000):** *Los fenicios en Portugal. Fenicios y mundo indígena en el centro y sur de Portugal (siglos VIII-VI a. C.)*, Barcelona.
- ARRUDA, A. M. (2005):** "Necrópolis proto-históricas do sul de Portugal: o mundo oriental e orientalizante", en A. González Prats (ed.), *El mundo funerario: actas del III Seminario Internacional sobre Temas Fenicios, Guardamar del Segura, 3 a 5 de mayo de 2002: homenaje al prof. D. Manuel Pellicer Catalán*, 457-494, Alicante.
- ASENSIO, D., CELA, X. y FERRER, C. (1996):** "Els materials ceràmics del poblat ibèric del Castellet de Banyoles (Tivissa). Colecció Salvador Vilaseca de Reus", *Pyrenae*, 27, 163-191.
- ASÓN, I., CARRERA, J. A. y VALOR, J. P. (2010):** "La necrópolis de Sant Cristòfol, Sagunto", *Sagvntvm*, 42, 59-69.
- ASTRUC, M. (1951):** *La necrópolis de Villaricos*, Madrid.
- ATRIÁN, P. y MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. (1976):** "Excavaciones en el poblado ibérico del Cabezo de la Guardia", *Revista Teruel*, 55, 59-98.
- AUDOUZE, F. y COURTOIS, J. C. (1970):** *Les épingles du sud-est de la France: (Départements Drôme, Isère, Hautes-Alpes, Savoie, et Haute-Savoie)*, Munich.
- AURA, J. E. y SEGURA MARTÍ, J. M. (coords.) (2000):** *Catálogo del Museo Arqueológico Municipal Camil Visedo Moltó (Alcoi, España)*, Alcoi.
- AVELLÁ, L. y RODRÍGUEZ RUS, P. (1986):** "Un tesoro de plata procedente de Chiclana de Segura (Jaén)", *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 126, 23-41.
- BALDEÓN, A., VEGAS, J. I., LLANOS, A., SAENZ DE URTURI, F., LOZA, R. y GARCÍA RETE, E. (1983):** *Museo Arqueológico de Álava*, Vitoria-Gasteiz.
- BALIL, A. (1955):** "Dos ejemplares de coroplastia del Tossal de les Tenalles (Sidamunt)", en *III Congreso Arqueológico Nacional*, 136-148, Zaragoza.
- BALSERA, R., BERMEJO, J., FATÁS, L., GRAELLS, R., JORNET, R. y SARDÀ, S. (2013):** "El túmulo 1 de la necrópolis V del Cascarujo (Alcañiz, Bajo Aragón). Arquitectura y secuencia constructiva", *Pyrenae*, 44, 61-90.
- BANDERA, M^a L. (1984):** "Brazaletes peninsulares orientalizantes e ibéricos en metales nobles", *Habis*, 15, 365-418.
- BAQUEDANO, I. (1990):** "Elementos relacionados con el caballo en tumbas inéditas de la Osera (zona II)", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 279-286, Zaragoza.

- BAQUEDANO, I. (2013):** *La necrópolis vettona de La Osera (Ávila, España): sistematización del conjunto*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- BAQUEDANO, I. y CRUZ, D. (2014):** "Caballos y carros en el mundo vettón: elementos para cabalgar", en F. Burillo y M. Chordá (eds.), *VII Simposio sobre Celtíberos. Nuevos Hallazgos, Nuevas interpretaciones*, 241-247, Teruel.
- BAQUEDANO, I. y ESCORZA, C. M. (1996):** "Distribución espacial de una necrópolis de la II Edad del Hierro. La Zona I de La Osera en Chamartín de la Sierra, Ávila", *Complutum*, 7, 175-194.
- BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. (2001):** "El Paleolítico Superior en la cueva de Zatoya (Navarra)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 15, 5-100.
- BARBIERI, G. y DURAND, J. L. (1985):** "Con il bue a spalla", *Bollettino d'Arte*, 29, 5-16.
- BARRIL, M. (2003):** "Cascos halldos en necrópolis celtibéricas conservados en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid", *Gladius*, 23, 5-60.
- BARRIL, M. (2004):** "Espada de tipo Echauri", en *Catálogo de la exposición: La herencia del pasado (II). Últimas adquisiciones del Museo Arqueológico Nacional (2002-2003)*, 23-24, Madrid.
- BARRIL, M. (2010):** "Tapaderas figuradas celtibéricas: iconografía y simbolismo para el más allá", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 18, 115-147.
- BARRIL, M. (moderadora) (2014):** "Sesión IV. Debate: Cosmología y Ritual", en F. Burillo y M. Chordá (eds.), *VII Simposio sobre Celtíberos. Nuevos Hallazgos, Nuevas interpretaciones*, 421-432.
- BARRIL, M. y DÁVILA, C. (1996):** "La necrópolis de Navafría de Clares (Guadalajara): Estudio y restauración de dos piezas peculiares", *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 14, 39-55.
- BARRIO, J. (1988):** *Las cerámicas de la necrópolis de Las Erijuelas de San Andrés, Cuellar (Segovia). Estudio de sus producciones cerámicas en el marco de la II Edad del Hierro en la Meseta Norte, Segovia.*
- BARROS, R. (1875):** *Antigüedades de Galicia*, La Coruña.
- BARROSO, R. (2002):** "Cuestiones sobre las cerámicas grafitadas del Bronce Final y la I Edad del Hierro en la Península Ibérica", *Trabajos de Prehistoria*, 59 (1), 127-142.
- BARTOLINI, G. (2003):** *Le società dell'Italia primitiva. Lo studio delle necropoli e la nascita delle aristocrazie*, Rome.
- BEA, J. M. (1991):** *Sesma. Prehistoria y Romanización*, Sesma.
- BEIRÃO, C. DE M., TAVARES, C., SOARES, J., GOMES, M., GOMES, M. V. y GOMES, R. (1985):** "Depósito votivo da II Idade do Ferro de Garvão. Notícia da primeira campanha de escavações", *O Arqueólogo Português*, 3, 45-135.
- BELARTE, M^o C., NOGUERA, J. y OLMOS, P. (2012):** "Novedades sobre el mundo funerario en la Ribera d'Ebre", en M^o C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 17-36, Tarragona.
- BELARTE, M^o C., NOGUERA, J., OLMOS, P., MALGOSA, A. y PIGA, G. (2013):** "Las necropollis protohistóricas tumulares de Cataluña meridional: el ejemplo de Sebes (Flix, Tarragona)", *Trabajos de Prehistoria*, 70 (2), 295-314.
- BELÉN, M^o (2011-2012):** "Notas sobre religiosidad turdetana. Los depósitos sagrados del oppidum de Alhonor (Herrera, Sevilla)", *Cuadernos de Arqueología y Prehistoria de la Universidad Autónoma de Madrid*, 37-38, 333-348.
- BELTRÁN LLORIS, M. (1976):** *Arqueología de historia de las ciudades antiguas del Cabezo de Alcalá de Azaila (Teruel)*, Zaragoza.
- BELTRÁN LLORIS, M. (1978):** "Teoría del Museo. II: El Museo Provincial de Zaragoza (1974-1978)", *Caesaraugusta*, 45-46, 233-263.
- BELTRÁN LLORIS, M. (1996):** *Los iberos en Aragón*, Zaragoza.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1959):** "Notas sobre los moldes para fundir bronce de Cabezo de Monleón", en *Actas del VI Congreso Nacional de Arqueología*, 149-150, Oviedo.
- BENAVENTE, J. A., FATÁS, L., GRAELLS, R. y MELGUIZO, S. (2012):** "Novedades sobre el mundo funerario en el Bajo Aragón (2001-2011)", en M^o C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 37-50, Tarragona.
- BENOIT, F. (1954):** *L'Héroïsation Ecuestre*, Aix-en-Provence.

- BERGMANN, J. (1958):** *Entwicklung und Verbreitung der Paukenfibel*, Mainz.
- BERROCAL-RANGEL, L. (1989):** "Placas áureas de la Edad del Hierro en la Meseta occidental", *Trabajos de Prehistoria*, 46, 279-291.
- BERROCAL-RANGEL, L. (1992):** *Los pueblos célticos del Suroeste de la Península Ibérica*, Madrid.
- BERROCAL-RANGEL, L. (1994):** *El Altar prerromano de Capote. Ensayo etno-arqueológico de un ritual céltico en el suroeste peninsular*, Madrid.
- BERROCAL-RANGEL, L. (2004):** "Banquetes y rituales colectivos en el suroeste peninsular", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 30, 105-119.
- BERROCAL-RANGEL, L. (2009):** "Del banquete y la bebida en la céltica del Suroeste", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 143-155, Valladolid.
- BERROCAL-RANGEL, L. y ALMAGRO-GORBEA, M. (1997):** "Entre íberos y celtas: sobre santuarios comunales urbanos y rituales gentilicios en Hispania", *Quaderns de prehistoria i arqueologia de Castelló*, 18, 567-588.
- BERZOSA, R. (2005):** "Utillaje y herramientas de trabajo de los celtíberos", en A. Jimeno Martínez, J. I. de la Torre y A. Chaín (coords.), *Celtíberos, tras la estela de Numancia*, 319-328, Soria.
- BIENES, J. J. (1993):** "La necrópolis celta de Arguedas. Primeros datos sobre las campañas de excavación de 1989-1990", *Revista del Centro de Estudios Merindad de Tudela*, 6, 19-30.
- BIENES, J. J. (1996):** "La necrópolis de El Castejón, Arguedas", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 12, 308-309.
- BIENES, J. J. (1998):** "La necrópolis celta de Arguedas. Primeros datos sobre las campañas de excavación de 1989-1990", en *III Congreso General de Historia de Navarra: 20 al 30 de Septiembre de 1994*, 1-13, Pamplona.
- BIENES, J. J. (2001):** "Desde la Prehistoria hasta el siglo IX", en *El patrimonio histórico y medioambiental de Tudela: una perspectiva interdisciplinar*, 9-21, Tudela.
- BIENES, J. J. (2007):** "El Mausoleo romano de La Torrecilla (Corella)", en M. A. Hurtado, F. Cañada, J. Sesma y J. García Gazólaz (coords.), *La tierra te sea leve. Arqueología de la Muerte en Navarra*, 161-164, Pamplona.
- BIETTI, A. M^a y DE SANTIS, A. (2003):** "Il proceso formativo della cultura laziale", en *Atti della XXXV riunione scientifica: "le comunità della preistoria italiana, studi e ricerche sul neolitico e la età dei metalli"*, 754-763, Florencia.
- BILBAO, M^a V. (2004-2005):** *Les sépultures du Premier Age du Fer autor du bassin d'Arcachon et de la base vallée de la Leyre*, Tesis doctoral, vol. 1 y 2, Université Michel de Montaigne.
- BISI, A. M^a (1965):** *Il grifone. Storia di un motivo iconografico nell'antico Oriente mediterraneo*, Roma.
- BLANCO DE TORRECILLA, C. (1959):** "El tesoro del Cortijo de Evora", *Archivo Español de Arqueología*, 32, 50-57.
- BLANCO FERNÁNDEZ, J. M. y CELESTINO PÉREZ, S. (1998):** "La joyería orientalizante peninsular. Diversidad y particularidades a la luz de los últimos hallazgos", *Complutum*, 9, 61-83.
- BLANCO GARCÍA, J. F. (1993):** "La cerámica celtibérica gris estampillada en el centro de la Cuenca del Duero. Las producciones de Coca (Segovia)", *Boletín de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Valladolid*, 59, 113-139.
- BLANCO GARCÍA, J. F. (1994):** "El castro protohistórico de la Cuesta del Mercado (Coca, Segovia)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 21, 35-80.
- BLANCO GARCÍA, J. F. (2001):** "La cerámica Celtibérica gris de imitación de vasos metálicos en el Valle del Duero: propuesta de sistematización y problemática en torno a su origen", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 27, 23-62.
- BLANCO GARCÍA, J. F. (2003):** "Iconografía del caballo en la antigua Iberia: estudio sobre los équidos en la Edad del Hierro", en F. Quesada y M. Zamora (eds.), *El caballo en la antigua Iberia*, 75-124, Madrid.
- BLANCO LAGE, M. y RODÁ, I. (eds.) (2007):** *Roma. S.P.Q.R. Catálogo de la exposición organizada por el Canal de Isabel II (Madrid, 2007-2008)*, Madrid.
- BLANQUEZ, J. (1990):** *La formación del mundo ibérico en el sureste de la Meseta. Estudio arqueológico de las necrópolis ibéricas de la provincia de Albacete*, Albacete.

- BLÁNQUEZ, J. (1991):** "Las necrópolis ibéricas en el Sureste de la Meseta", en J. Blázquez y V. Antona (eds.), *Congreso de Arqueología Ibérica. Las necrópolis*, 235-278, Madrid.
- BLANQUEZ, J. (2003):** "Las cerámicas orientalizantes del Museo de Cabra", en I. Izquierdo y H. Le Meaux (coords.), *Seres Híbridos. Apropiación de motivos míticos mediterráneos. Actas del Seminario-Exposición Casa Velázquez-Museo Arqueológico Nacional, 7-8 de Marzo 2002*, Madrid, 211-230, Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1958):** "Sacrificios humanos y representaciones de cabezas en la Península Ibérica", *Latomus*, 17, 27-48.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1959):** "Cultos solares en la Península Hispánica. El caballo de Calaceite", en *V Congreso Arqueológico Nacional. Zaragoza 1957*, 180-189, Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1977):** *Imagen y mito. Estudio sobre las religiones mediterráneas e ibéricas*, Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1983a):** *Religiones prerromanas. Primitivas religiones ibéricas II*, Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1983b):** "Cinturones sagrados en la Península Ibérica", en *Homenaje al Profesor Martín Almagro Basch*, vol. 2, 411-420, Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1984):** "Cinturones sagrados en la Grecia antigua", *Estudios clásicos*, 88, 331-337.
- BLÁZQUEZ, J. M. (1994):** "La religión de los pueblos del sur de la Galia y de los Alpes", en J. M. Blázquez (coord.), *Historia de las religiones de la Europa antigua*, 489-502, Madrid.
- BLÁZQUEZ, J. M. y VALIENTE, J. (1979):** "Cerámicas grafitadas del poblado de la Muela de Cástulo (Linares, Jaén)", *Trabajos de Prehistoria*, 37, 399-417.
- BOCHNAK, T y CZARNECKA, K. (2004-2005):** "Iron scabbard-plates decorated in openwork technique (*opus interrasile*). Celtic import or locally made copy?", *Anodos*, 4-5, 25-34.
- BONA, I. J., BORQUE, J. J., GINER, E., ALCALDE, M., BERNAL, A. y ESCRIBANO, J. C. (1983):** *Catálogo de la colección del Monasterio de Veruela*, Tarazona.
- BONET, H., LLORENS, M. M., PERÉZ, G. y CALVO, M. (1995):** *El Tossal de Sant Miquel de Lliria: la antigua Edeta y su territorio*, Valencia.
- BONET, H. y MATA, C. (1997):** "La cerámica ibérica del siglo V a. C en la Edetania", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 6, 31-47.
- BONET, H. y MATA, C. (2002):** *El Puntal dels Llops. Un fortín edetano*, Valencia.
- BONET, H. y MATA, C. (2011):** "Las cerámicas ibéricas. Estado de la cuestión", en D. Bernal y A. Ribera (eds.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, 147-170, Cádiz.
- BONET, H., SORIA, L. y VIVES-FERRÁNDIZ, J. (2011):** "La vida en las casas. Producción doméstica, alimentación, enseres y ocupantes", en H. Bonet y J. Vives-Ferrándiz (eds.), *La Bastida de les Alcusses. 1928-2010*, 139-176, Valencia.
- BOROBIA, E. L. (1988):** *Instrumental médico-quirúrgico de la Hispania romana*, Madrid.
- BOSCH GIMPERA, P. (1921):** "Los celtas y la civilización céltica en la Península Ibérica", *Boletín de la Sociedad Española de Excursionistas*, 29 (4), 248-301.
- BOSCH GIMPERA, P. y AGUADO, P. (1962):** *España romana*, en R. Menéndez Pidal (dir.), *Historia de España*, vol. 2, Madrid.
- BOSI, C., GARAGNANI, G. L., MARTINI, C., MORIGI, C. y BARTOLINI, C. (2001):** "La Situla della Certosa: studio diagnostico finalizzato alla protezione e conservazione", *La Metallurgia Italiana*, 7, 45-51.
- BRUN, P. (2002):** "El torques en Europa", en A. Rodero y M. Barril (coords.), *Torques. Belleza y poder*, 47-58, Madrid.
- BRUN, P. (2009):** "Vino, banquete y poder en la Europa Centro-Occidental (siglos VI-IV a. C.)", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 67-79, Valladolid.
- BRUNAU, J. L. (1981):** *Le sanctuaire celtique de Gournay-sur-Aronde et la religion gauloise*, Tours.
- BUENO, P. y BALBÍN, R (1997):** "Arte megalítico en sepulcros de falsa cúpula. A propósito del monumento de Granja de Toniñuelo (Badajoz)", *Brigantium*, 10, 91-121.
- BUENO, P y GONZÁLEZ CORDERO, A. (1995):** "Nuevos datos para la contextualización arqueológica de estatuas-menhir y estelas antropomorfas en Extremadura", *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35 (1), 95-105.

- BUNDRICK, S. D. (2014):** "Selling sacrificer on Classical Athenian Vases", *Hesperia*, 83, 653-708.
- BURANELLI, F. (1992):** *The Etruscans. Legacy of a Lost Civilization. From the Vatican Museums*, Memphis.
- BURILLO, F. (1977):** "Materiales de la Primera Edad del Hierro aparecidos en El Busal (Uncastillo, Zaragoza)", *Estudios del Seminario de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua*, 3, 51-67.
- BURILLO, F. (1992):** "Celtiberian Art", en J. Rosasco (ed.), *Spain, A Heritage Rediscovered 3000 BC-AD 711*, 63-95, New York.
- BURILLO, F. (1993-1995):** "Una estampilla celtibérica aparecida en Azuara", *Kalathos*, 13-14, 339-346.
- BURILLO, F. (1998):** *Los Celtíberos. Etnias y estados*, Barcelona.
- BURILLO, F. (2010a):** "Vino y ritual en la Celtiberia", en F. Burillo (coord.), *Ritos y mitos: VI Simposio sobre los Celtíberos*, 573-593, Zaragoza.
- BURILLO, F. (2010b):** "La vid y el vino en el valle medio del Ebro durante la etapa prerromana", *Sagvntvm Extra*, 9, 135-150.
- BURILLO, F., CANO, M^a A. y SAIZ, M^a E. (2008):** "La cerámica celtibérica", en D. Bernal y A. Ribera (eds.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, 171-188, Cádiz.
- BURILLO, F. y ROYO, J. I. (1994-1996):** "El yacimiento del Castillo de Cuarte (Zaragoza) y su contribución al conocimiento del inicio del Ibérico Pleno en el valle medio del Ebro", *Gala*, 3-5, 387-397.
- BUXÓ, R., PRINCIPAL, J., ALONSO, N., BELARTE, M^a C., COLOMINAS, L., LÓPEZ, D., PONS, E., ROVIRA, M^a C., SAÑA, M^a y VALENZUELA, S. (2010):** "Prácticas Alimentarias en la Edad del Hierro en Cataluña", *Sagvntvm Extra*, 9, 81-98.
- CABANILLAS, G. C. (2010):** "Armas y ritual durante la Segunda Edad del Hierro en la mitad Sur de la Galia", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 36, 39-66.
- CABANILLAS, G. C. (2010-2011):** "La funcionalidad de la vajilla cerámica. Propuesta metodológica para su análisis arqueológico", *Boletín de la Asociación de Amigos de la Arqueología*, 46, 141-151.
- CABANILLAS, G. C. (2011):** "Más allá de la tipología. Herramientas para un enfoque funcional de la cerámica protohistórica", *Estrat crític*, 5 (2), 274-285.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1920):** "La necrópolis ibérica de Tútugi. Objetos exóticos o de influencia oriental en las necrópolis turdetanas", *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, 28, 3-44.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1927):** "El tesoro de Chão de Lamas. Miranda do Corvo (Portugal)", *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, 6, 263-289.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1930a):** *Excavaciones arqueológicas en la necrópolis celtibérica del Altillio de Cerropozo, Atienza, Guadalajara*, Madrid.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1930b):** *Excavaciones de Las Cogotas. Cardeñosa (Ávila)*, I, Madrid.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1932):** *Excavaciones de Las Cogotas. Cardeñosa (Ávila)*, II, Madrid.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1939-1940):** "La Caetra y el Scutum en Hispania durante la Segunda Edad del Hierro", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 6, 5-83.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1942):** "El thymaterion céltico de Calaceite", *Archivo Español de Arqueología*, 15, 181-198.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1944):** *Corpus Vasorum Hispanorum. Museos Arqueológicos de Madrid, Barcelona y Zaragoza. Cerámica de Azaila*, Madrid.
- CABRÉ AGUILÓ, J. y CABRÉ DE MORÁN, M^a E. (1933):** "Datos para la cronología del puñal de la cultura de Las Cogotas", *Archivo Español de Arte y Arqueología*, 9, 37-45.
- CABRÉ AGUILÓ, J., CABRÉ DE MORÁN, M^a E. y MOLINERO, A., (1950):** *El castro y la necrópolis del Hierro Céltico de Chamartín de la Sierra (Ávila)*, Madrid.
- CABRÉ AGUILÓ, J. y MOTOS, F. (1920):** *La necrópolis ibérica de Tútugi, Galera, Provincia de Granada*, Madrid.
- CABRÉ DE MORÁN, M^a E. (1956):** "Notable espada de antenas de La Osera", *Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*, 4, 753-758.
- CABRÉ DE MORÁN, M^a E. (1990):** "Espadas y puñales de las necrópolis celtibéricas", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 205-224, Zaragoza.

- CABRÉ DE MORÁN, E. y MORÁN CABRÉ, J. A. (1975):** "Dos tumbas datables de la Necrópolis de Alpasenque (Soria), *Archivo de Prehistoria Levantina*, 14, 123-137.
- CABRÉ DE MORÁN, E. y MORÁN CABRÉ, J. A. (1977):** "Fíbulas en las más antiguas necrópolis de la Meseta Oriental Hispánica", *Revista de la Universidad Complutense*, 109, 109-144.
- CABRÉ DE MORÁN, E. y MORÁN CABRÉ, J. A. (1978):** "Fíbulas hispánicas con apéndice caudal", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 9, 8-22.
- CABRÉ DE MORÁN, E. y MORÁN CABRÉ, J. A. (1979):** "Ensayo tipológico de las fíbulas con esquema de La Tène en la Meseta Hispánica", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 11-12, 5-26.
- CABRÉ DE MORÁN, E. y MORÁN CABRÉ, J. A. (1982):** "Ensayo cronológico de las fíbulas con esquema de La Tène en la Meseta Hispánica", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 15, 4-27.
- CABRERA DÍEZ, A. (2010):** *El ritual del sacrificio de animales en la cultura ibérica: una perspectiva arqueológica*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- CABRERA BONET, P. y RODERO, A. (2003):** "Seres híbridos en las culturas del mediterráneo antiguo", en I. Izquierdo y H. Le Meaux (coords.), *Seres Híbridos. Apropiación de motivos míticos mediterráneos. Actas del Seminario-Exposición Casa Velázquez-Museo Arqueológico Nacional, 7-8 de Marzo 2002, Madrid*, 21-28, Madrid.
- CALO, F. y SOEIRO, T. (1986):** *Castro de Baroña. Campaña 1980/1984*, Santiago de Compostela.
- CANO, M^a A. (2006):** "Avance del estudio sobre la cerámica indígena de Segeda I, Área 3", *Stvdium*, 12, 5-34.
- CANTÓN, E. (2005):** "Sobre la expansión vasca en las fuentes literarias", *Veleia*, 22, 129-143.
- CAPRILE, P. (1986):** *Estudio de los objetos de adorno del Bronce Final y Edad del Hierro en la provincia de Álava*, Estudios de Arqueología Alavesa, 14, Vitoria-Gasteiz.
- CARRIAZO, J. (1973):** *Tartesos y el Carambolo: Investigaciones sobre la protohistoria de la Baja Andalucía*, vol. 4, Madrid.
- CARLÚS, X., LARA, C., LÓPEZ CACHERO, J. y VILLENA, N. (2007):** "La necrópolis d'incineración de Can Piteu – Can Roqueta (Sabadell, Barcelona): caracterización del ritual funerario", *Bolskan*, 19, 141-164.
- CASTIELLA, A. (1977):** *La Edad del Hierro en Navarra y Rioja*, Pamplona.
- CASTIELLA, A. (1979):** "Memoria de los trabajos arqueológicos realizados en el poblado protohistórico de El Castillar (Mendavia)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 1, 103-138.
- CASTIELLA, A. (1985):** "El Castillar de Mendavia. Un poblado Prohohistórico", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 4, 65-143.
- CASTIELLA, A. (1986):** "Nuevos yacimientos protohistóricos en Navarra", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 5, 133-173.
- CASTIELLA, A. (1986-1987):** "Aspectos generales del poblado protohistórico de El Castillar Mendavía (Navarra)", *Zephyrus*, 39, 239-249.
- CASTIELLA, A. (1988):** "Asentamiento de Sansol (Muru-Astrain, Navarra): memoria de excavación 1986-1987", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 7, 145-220.
- CASTIELLA, A. (1990):** "Enterramientos en el contexto protohistórico de Sansol (Muru-Astrain, Navarra)", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtiberos*, 149-157, Zaragoza.
- CASTIELLA, A. (1991):** "Consideraciones sobre el poblado y necrópolis de Sansol (Muru-Astrain, Navarra): memoria de excavación 1988", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 10, 225-316.
- CASTIELLA, A. (1993):** "Informe preliminar sobre la actuación arqueológica en el Castejón de Bargota (Navarra) 1992", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 11, 290-296.
- CASTIELLA, A. (2005):** "Sobre los ajuares de la necrópolis de La Atalaya. Cortes, Navarra", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 13, 115-210.
- CASTIELLA, A. (2007):** "El poblado y la necrópolis de la I Edad del Hierro en Valtierra (Navarra)", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 15, 193-243.

- CASTIELLA, A. (2007-2008):** "Torques femeninos en la Protohistoria navarra", *Veleia* 24-25, 895-907.
- CASTIELLA, A. (2008):** "Necrópolis de El Castejón (Arguedas)", en M. A. Hurtado, F. Cañada, J. Sesma y J. García Gazólaz (coords.), *La tierra te sea leve. Arqueología de la Muerte en Navarra*, 125-132, Pamplona.
- CASTIELLA, A. y BIENES, J. J. (2002):** "La vida y la muerte durante la protohistoria en El Castejón de Arguedas (Navarra)", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 10, 7-211.
- CASTIELLA, C. y SESMA, J. (1988-1989):** "Piezas metálicas de la Protohistoria. Navarra: armas", *Zephyrus*, 41, 383-404.
- CASTIELLA, C., SESMA, J., GARCÍA, M. L., GARCÍA, J., PRIETO, J. J., FARO, J. A., GARCÍA, D., SÁNCHEZ, I. y GARRRIGÓ, J. (1999):** *Poblamiento y territorialidad en la Cuenca de Pamplona: una visión arqueológica*, Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra, 7, Pamplona.
- CASTRO CUREL, Z. (1978):** "Piezas discoidales en yacimientos del N.E. de Cataluña", *Cypsela*, 2, 173-195.
- CASTRO CUREL, Z. (1980):** "Fusayolas ibéricas, antecedentes y empleo", *Cypsela*, 3, 127-146.
- CASTRO GARCÍA, L. (1971):** *La necrópolis de Pallantia*, Palencia.
- CASTRO GARCÍA, L. (1972):** "El vaso trípode en la 2ª Edad del Hierro", *Boletín de la Institución Fernán González*, 178, 111-115.
- CASTRO GARCÍA, L. y BLANCO ORDÁS, R. (1975):** "El castro de Tariego de Cerrato", *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses*, 35, 59-138.
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V. (1994):** *La sociedad de los Campos de Urnas en el nordeste de la Península Ibérica de El Calvari (El Molar, Priorat, Tarragona)*, Oxford.
- CELESTINO PÉREZ, S. (2009):** "La recepción del vino en Tartessos", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 113-124, Valladolid.
- CELESTINO PÉREZ, S. y JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (1996):** "El palacio-santuario de Cancho Roano – V. El sector Oeste-Badajoz", en S. Celestino Pérez (ed.), *El palacio-santuario de Cancho Roano V-VI-VII. Los sectores oeste, sur y este*, 13-222, Madrid.
- CELESTINO PÉREZ, S. y MARTÍN BAÑÓN, A. (1999):** "Las relaciones culturales entre Cogotas y el mediodía peninsular: el yacimiento de Pajares (Villanueva de la Vera, Cáceres)", en *II Congreso de Arqueología Peninsular: Zamora, del 24 al 27 de septiembre de 1996*, 357-364, Zamora.
- CELESTINO PÉREZ, S. y ZULUETA, P. (2003):** "Los bronce de Cancho Roano", en S. Celestino et alii (eds.), *Cancho Roano IX: Los materiales arqueológicos II*, 9-124, Badajoz.
- CELIS SÁNCHEZ, J. (1990):** "Apuntes para el estudio de la secuencia ocupacional de la Dehesa de Morales, Fuentes de Ropel, Zamora", *Actas del Primer Congreso de Historia de Zamora*, vol. 2, 467-495, Zamora.
- CERDEÑO, M. L. (1976):** "La necrópolis celtibérica de Valdenovillos (Guadalajara)", *Wad-Al-Hayara*, 3, 5-26.
- CERDEÑO, M. L. (1978a):** "Los broches de cinturón peninsulares de tipo céltico", *Trabajos de Prehistoria*, 35 (1), 279-307.
- CERDEÑO, M. L. (1978b):** "Un nuevo tipo de fíbulas en la necrópolis de Prados Redondos (Sigüenza, Guadalajara)", *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, 71 (3), 605-617.
- CERDEÑO, M. L. (1980):** "Dos nuevos modelos de fíbulas-placa en la Meseta nororiental", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 46, 153-160.
- CERDEÑO, M. L. (1983):** "Cerámica hallstática pintada en la provincia de Guadalajara", en *Homenaje al Profesor Martín Almagro Basch*, vol. 2, 157-165, Madrid.
- CERDEÑO, M. L. (2005):** "La Zona Arqueológica de El Ceremeño (Herrería, Guadalajara)", en A. Jimeno Martínez, J. I. de la Torre y A. Chaín (coords.), *Celtíberos. Tras la estela de Numancia*, 103-107, Soria.
- CERDEÑO, M. L. y CHORDÁ, M. (2004):** "Fíbulas de tipo navarro-aquitano en el área celtibérica", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 12, 161-175.
- CERDEÑO, M. L. y GARCÍA-HUERTA, R. (2001):** "Las necrópolis celtibéricas: nuevas perspectivas de estudio", en R. García-Huerta y J. M. Hervás (coords.), *Arqueología funeraria: las necrópolis de incineración*, 141-190, Ciudad Real.

- CERDEÑO, M^o L., GARCÍA-HUERTA, R. y PAZ, M. de (1981):** "La necrópolis de Molina de Aragón (Guadalajara). Campos de Urnas al Este de la Meseta", *Wad-Al-Hayara*, 8, 9-84.
- CERDEÑO, M^o L. y PERÉZ DE INESTROSA, J. L. (1993):** *La necrópolis celtibérica de Sigüenza: una revisión del conjunto*, Teruel.
- CERDEÑO, M^o L., PÉREZ DE INESTROSA, J. L. y CABANES, E. (1995):** "Cerámicas de importación mediterránea en un castro celtibérico", *Trabajos de Prehistoria*, 52 (1), 163-173.
- CERDEÑO, M^o L. y SADARDOY, T. (2014):** "Relaciones continentales durante la génesis del mundo celtibérico: nuevas evidencias en el período Protoceltibérico", en F. Burillo y M. Chordá (eds.), *VII Simposio sobre Celtíberos. Nuevos Hallazgos, Nuevas interpretaciones*, 13-19, Teruel.
- CHAPA, T. (1980):** *La escultura zoomorfa ibérica en piedra*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- CHAPA, T. (1985):** "Una escultura ibérica de cérvido procedente de Higuera", *Basit: al-Basit*, 11, 85-94.
- CHAPA, T. (1991):** "Arqueología de la muerte: planteamientos, problemas y resultados", en D. Vaquerizo (coord.), *Arqueología de la muerte: metodología y perspectivas actuales*, 13-38, Córdoba.
- CHAPA, T. (1998):** "Los íberos y su espacio funerario", en C. Aranegui, J. P. Mohen y P. Rouillard (coords.), *Los íberos. Principes de occidente [exposición]: Galeries nationales du Grand Palais, Paris 15 octubre 1997-5 enero 1998, Centre Cultural de la Fundació "La Caixa" 30 enero-12 abril 1998, Kunst-und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 15 mayo -23 agosto 1998*, 109-120, Barcelona.
- CHAPA, T. (2006):** "Arqueología de la muerte: aspectos metodológicos", *Anales de Arqueología Cordobesa*, 17 (1), 25-46.
- CHAPA, T. y OLMOS, R. (2004):** "El imaginario del joven en la cultura ibérica", *Melanges de la Casa de Velázquez, Nouvelle Serie*, 34 (1), 43-83.
- CHAPA, T., PEREIRA, J., MADRIGAL, A. y LÓPEZ TRAPERO, M. (1998):** "La sepultura 11/145 de la necrópolis ibérica de los Castellones de Céal (Hinojosa, Jaén)", *Trabajos de Prehistoria*, 48, 333-348.
- CHAPA, T., PEREIRA, J., MADRIGAL, A. y MAYORAL, V. (1998):** *La necrópolis ibérica de los Castellones de Céal (Hinojosa, Jaén)*, Sevilla.
- CHAPMAN, R. W. (1977):** "Burial practices: an area of mutual interest", en M. Sprigg (ed.), *Archaeology and Anthropology: areas of mutual interest*, 19-33, Oxford.
- CIANFERONI, G. C. y BARBAGLI, D. (2007):** *Los Etruscos, Museo Arqueológico Nacional. 27 de septiembre 2007 – 6 de enero 2008*, Madrid-Florenca.
- CLAUSELL, G. (2002-2003):** "Un escarabeo etrusco de la necrópolis de Torrelló del Boverot (Almassara, Castelló)", *Quaderns de prehistoria i arqueologia de Castelló*, 23, 241-246.
- COLET, A., LAFUENTE, A. y GIP (2005):** "Avenç sobre una nova necrópolis tumular d'incineració del Grup del Segre-Cinca: la Vall de la Clamor (Soses, El Segrià)", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 15, 167-178.
- COLET, A., GENÉ, M. y GIP (2005):** "El món funerari durant el Grupo del Segre-Cinca III (950-750 cal. a.n.e.): la necrópolis de Roques de Sant Formatge (Seròs, el Segrià)", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 15, 151-167.
- COLOMINAS ROCA, J. (1917- 1920):** "Els enterraments ibèrics del Espleters a Salzadella", *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, 6, 616-618.
- COMENDADOR, B. (1998):** *Los inicios de la metalurgia en el noroeste de la Península Ibérica*, Brigantium, 11, Coruña.
- CONSTANTIN, T. y BILBAO, M^o V. (2013):** "Les fibules du Premier âge du Fer en Aquitaine", en A. Colin y F. Verdin (dir.), *L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges. Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer*, 309-318, Bourdeaux.
- CONSTANTIN, T. y CHORDÁ, M. (2014):** "Las fíbulas navarro-aquitanas y su contextualización a ambos lados de los Pirineos", en F. Burillo y M. Chordá (eds.), *VII Simposio sobre Celtíberos. Nuevos Hallazgos, Nuevas interpretaciones*, 223-230, Teruel.
- COOK, A. B. (1914):** *Zeus. A Study in Ancient Religion. Volume I. Zeus God of the Bright Sky*, Cambridge.
- CORTEGOSO, M. (2000):** "Tipología de las fíbulas de los castros gallegos a través de los ejemplares publicados", *Gallaecia*, 19, 125-142.

- CORTEGOSO, M. y VIÑAS, R. (1996-1997):** "Las fibulas del castro de la Isla de Toralla (Vigo, Pontevedra)", *Castrelos*, 9-10, 139-148.
- CORZO, R. (2004):** "Sobre la imagen de Hercules Gaditanus", *Romula*, 3, 37-62.
- COSTA, J. M. DA (1966):** "O Tesouro fenicio ou cartaginés da Gaio (Sines)", *Ethnos*, 5, 529-537.
- COURBIN, P. (1957):** "Una tombe géométrique d'Argos", *Bulletin de correspondance hellénique*, 81, pp. 322-386.
- CRiado MARTÍN, A. J., CRIADO PORTAL, A. J., NICOLÁS PEDRAZ, M^a P., GARCÍA SÁNCHEZ, L. y CRIADO MARTÍN, A. (2009):** "Los carburos de hierro como testigos de los ritos de cremación entre los pueblos prerromanos de la Península Ibérica: algunos ejemplos", *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 18, 105-130.
- CROUWEL, J. H. (2002):** "Chariots in Iron Age Cyprus", en P. Raulwing (ed.), *Select Writings on Chariots, other Early Vehicles Riding and Harness* by M. A. Littauer & J. H. Crouwel, 141-173, Leiden.
- CUADRADO, E. (1957):** "La fíbula anular hispánica y sus problemas", *Zephyrus*, 8, 5-76.
- CUADRADO, E. (1961):** "Broches de cinturón de placa romboidal en la Edad del Hierro peninsular", *Zephyrus*, 12, 208-220.
- CUADRADO, E. (1963):** "Precedentes y prototipos de la fíbula anular hispánica", *Trabajos de Prehistoria*, 7, 7-69.
- CUADRADO, E. (1966):** *Repertorio de los recipientes rituales metálicos con asas de manos en la Península Ibérica*, Trabajos de Prehistoria, 21, Madrid.
- CUADRADO, E. (1968a):** *Excavaciones en la necrópolis celtibérica de Riba de Saelices*. Guadalajara, Madrid.
- CUADRADO, E. (1968b):** "Tumbas principescas de El Cigarralejo", *Madrider Mitteilungen*, 9, 148-186.
- CUADRADO, E. (1978):** "Fibulas de La Tène en El Cigarralejo", *Trabajos de Prehistoria*, 35 (1), 307-336.
- CUADRADO, E. (1987):** *La necrópolis ibérica de El Cigarralejo*, Madrid.
- CUADRADO, E. (1989):** *La panoplia ibérica de El Cigarralejo (Mula, Murcia)*, Murcia.
- CUADRADO, E. y QUESADA, F. (1989):** "La Cerámica Ibérica de El Cigarralejo (Murcia)", *Verdolay*, 1, 49-116.
- D'AGOSTINO, B. (1977):** *Tombe principesche dell'orientalizzante antico de Pontecagnano*, Roma.
- DAUGAS, J. P. y TIXIER, L. (1976):** "Essai de technologie et de typologie des fibules annulaires iberiques. A propos d'une fibule provenant du Pic d'Ysson (Puy-de-Dôme-France)", *Cypselas*, 2, 121-143.
- DECHELETTE, J. (1908-1914):** *Manuel d'Archeologie préhistorique Celtique et Gallo-romaine*, 5 volúmenes, París.
- DE FRANCISCO, A. (2012):** "Guerra y ritual en el mundo celtibérico", *ArqueoUCA*, 2, 49-63.
- DEHN, W. (1966):** "Die Doppelvogelkopffibel aus dem Val-de-Travers", en R. Degen et alii (eds.), *Antiqua Helvetia. Festschrift Emil Vogt. Beitrage zur Praehistorie und Archaeologie der Schweiz*, 137-146, Zurich.
- DELIBES, G. (2002):** "Los torques en la Península Ibérica", en A. Rodero y M. Barril (coords.), *Torques. Belleza y poder*, 59-68, Madrid.
- DELIBES, G., FERNÁNDEZ MANZANO, J. y CELIS, J. (1992-1993):** "Nuevos ganchos de carne protohistóricos de la Península Ibérica", *Tabona*, 8 (2), 417-434.
- DELIBES, G., ESPARZA, J., MARTÍN VALLS, R. y SANZ MÍNGUEZ, C. (1993):** "Tesoros celtibéricos de Padilla de Duero", en F. Romero, C. Sanz Mínguez y Z. Escudero (eds.), *Arqueología Vaccea. Estudios sobre el mundo prerromano en la cuenca media del Duero*, 397-470, Valladolid.
- DELPINO, F. (2005):** "Dinamiche sociali e innovazioni rituali a Tarquinia villanoviana: le tombe I e II del sepolcreto di Poggio dell'Impiccato", en O. Paoletti (ed.), *Dinamiche di sviluppo delle città nell'Etruria meridionale: Veio Caere, Tarquinia, Vulci: atti del XXIII Convegno di Studi Etruschi ed Italici*, Roma, Veio, Cerveteri-Pyrgi, Tarquinia, Tuscani, Vulci, Viterbo, 1-6 ottobre 2001, 343-358, Roma.
- DE PRADA, M. (1986):** "Nuevas aportaciones al repertorio de los recipientes rituales metálicos con asas de manos en la Península Ibérica", *Trabajos de Prehistoria*, 43, 99-142.
- DETIENNE, M. (1989):** "Culinary practices and the spirit of sacrifice", en M. Detienne y J. P. Vernant (eds.), *The cuisine of sacrifice among the Greeks*, 1-20, Chicago.

- DÍAZ ARIÑO, B., LEORZA, R. y MAYAYO, A. (2011):** "Una cerámica de la Primera Edad del Hierro con decoración zoomorfa procedente del cabezo del Lugar (Azaila, Teruel)", *Paleohispanica*, 11, 109-125.
- DÍAZ DÍAZ, A. (1976):** "La cerámica de la necrópolis celtibérica de Luzaga (Guadalajara) conservada en el Museo Arqueológico Nacional", *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, 79 (2), 397-489.
- DÍEZ DE PINOS, E. (2012):** "Un depósito singular del Ibérico Pleno en el yacimiento de El Palao de Alcañiz (Teruel)", en M^o C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 211-216, Tarragona.
- DOMINGO VARONA, L. (1982):** "Los materiales de la necrópolis de Almaluez (Soria), conservados en el Museo Arqueológico Nacional", *Trabajos de Prehistoria*, 39, 241-278.
- DOMÍNGUEZ MONEDERO, A. J. (1983):** "Los términos "Iberia" e "íberos" en las fuentes grecolatinas: estudio acerca de su origen y ámbito de aplicación", *Lvcentvm*, 2, 203-244.
- DOMÍNGUEZ MONEDERO, A. J. (2005):** "La moneda de los dioses: moneda y santuarios en la Grecia arcaica", en *Actas del XIII Congreso Internacional de Numismática*, 1, 227-235, Madrid.
- DOMÍNGUEZ PÉREZ, J. C. (2005):** "Materiales púnicos-gaditanos en el Extremo Occidente atlántico", *Antiquitas*, 17, 5-11.
- DUBIN, L. S. (1987):** *The History of Beads*, London.
- DUMÉZIL, G. (1954):** *Rituels indo-européens à Rome*, Paris.
- EIROA, J. J. (1981):** "La necrópolis tumular de La Loma de los Brunos de Caspe: avance de su estudio tras la campaña arqueológica de 1980", *Bajo Aragón Prehistoria*, 3, 28-40.
- EIROA, J. J. (1982):** *La Loma de los Brunos y los Campos de Urnas del Bajo Aragón*, Zaragoza.
- EIROA, J. J. (1986):** "El kalathos de Elche de la Sierra (Albacete)", *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 2, 73-86.
- EIROA, J. J. y LOMBA, J. (1997):** "Dataciones absolutas para la prehistoria en la región de Murcia. Estado de la cuestión", *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 13-14, 81-118.
- EISEN, G. A. (1916):** "The Characteristics of Eye Beads from the Earliest Times to the Present", *American Journal of Archaeology*, 20, 1-27.
- EKROTH, G. (2006):** "Iconographic evidence for the treatment of animal blood at Greek sacrifices", en C. C. Mattusch, A. A. Donohue y A. Brauer (eds.), *Common Ground: Archaeology, Art, Science, and Humanities. Proceedings of the XVth International Congress of Classical Archaeology Boston, August 23-26, 2003*, 40-43, Oxford.
- ENRÍQUEZ, J. J. (1982):** "Los objetos de adorno personal en la Prehistoria de Navarra", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3, 157-202.
- ESCACENA, J. L. (2002):** "Dioses, toros y altares. Un templo para Baal en la antigua desembocadura del Guadalquivir", en E. Ferrer (ed.), *Ex Oriente lux: las religiones orientales antiguas en la Península Ibérica*, 33-75, Sevilla.
- ESCUADERO, Z. (1990):** "Las urnas de orejetas perforadas en el mundo celtibérico", *Numantia*, 3, 139-154.
- ESPARZA, A. (1986):** *Los castros de la Edad del Hierro del Noroeste de Zamora*, Zamora.
- ESPOSITO, R., PUCCI, E., ESPOSITO, A. M. y SARRI, S. (2011):** "Casale Maritimo (PI): la toma a fossa G dalla necropoli di Casa Nocera: nuovi dati", *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 7, 65-72.
- ESTEVE, F. (1966):** "La necrópolis ibérica de El Bovalar en Benicarló, Castellón de la Plana", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 9, 125-148.
- ETXEBERRIA, F. (1998):** "Contribución al estudio de las cremaciones: aspectos macroscópicos del tejido óseo sometido al efecto de las altas temperaturas", *Revista de Antropología y Arqueología de la Universidad de los Andes*, 10 (1), 129-135.
- EZQUERRA, B. R. (2005):** "La ciudad romana de La Caridad (Caminreal, Teruel)", en A. Jimeno Martínez, J. I. de la Torre y A. Chaín (coords.), *Celtíberos, tras la estela de Numancia*, 205-212, Soria.
- FABRE, G. (1952):** *Les civilisations protohistoriques de l'Aquitania*, Paris.
- FÁBREGAS, R. (1992):** "¿Tercera revolución del radiocarbono? Una perspectiva arqueológica del C-14", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 58, 9-24.

- FANTUZZI, L. (2010):** "La alteración postdeposicional del material cerámico. Agentes, procesos y consecuencias para su preservación e interpretación arqueológica", *Comechigonia virtual*, 4 (1), 27-59.
- FARIÑA, F. (1970):** "As fibulas de Longo travessão sem espira nos castros galegos", *Boletín Auriense*, 9, 27-49.
- FARNIÉ, C. y QUESADA, F. (2005):** *Espadas de hierro, grebas de bronce. Símbolos de poder e instrumentos de guerra a comienzos de la Edad del Hierro en la Península Ibérica*, Murcia.
- FARO, J. A. (2002):** "Protohistoria", en A. García Paredes (coord.), *Castejón, cuatro milenios de Historia*, 28-38, Castejón.
- FARO, J. A. (2015):** "La necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra). Vajilla e instrumental metálico de sacrificio y banquete en el valle medio del Ebro (s. VI – III a. C.)", *Lvcentvm*, 34, 1-88.
- FARO, J. A., CAÑADA, F. y UNZU, M. (2002-2003):** "Necrópolis de El Castillo (Castejón. Navarra). Primeras valoraciones, campañas 2000-2001-2002", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 16, 45-77.
- FARO, J. A. y UNZU, M. (2006):** "La necrópolis de la Edad del Hierro de El Castillo (Castejón. Navarra). Primeras valoraciones: campañas 2000-2002", *Complutum*, 17, 145-166.
- FARO, J. A. y UNZU, M. (2007a):** "Necrópolis de El Castillo (Castejón)", en M. A. Hurtado, F. Cañada, J. Sesma y J. García Gazólaz (coords.), *La tierra te sea leve. Arqueología de la Muerte en Navarra*, 120-124, Pamplona.
- FARO, J. A. y UNZU, M. (2007b):** "Necrópolis de la Casa del Condestable (Pamplona)", en M. A. Hurtado, F. Cañada, J. Sesma y J. García Gazólaz (coords.), *La tierra te sea leve. Arqueología de la Muerte en Navarra*, 209-212, Pamplona.
- FATÁS, G. (1972a):** "Aproximación al estudio de la expansión vascona en los siglos II y I antes de Cristo", en *La Romanización en el País Vasco: segunda semana de antropología Vasca*, 383-390, Bilbao.
- FATÁS, G. (1972b):** "Excavaciones en el Castillo de Miranda (Juslibol, Zaragoza)", *Noticiario Arqueológico Hispánico-Prehistoria*, 1, 221-269.
- FATÁS, L., GRAELLS, R. y SARDÀ, S. (2012):** "Los intercambios y el inicio de la complejidad socioeconómica (siglos VII – VI a. C.). Estado de la cuestión", en M^o C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 71-86, Tarragona.
- FERNÁNDEZ GALIANO, D. (1976):** "Descubrimiento de una necrópolis celtibérica en Sigüenza (Guadalajara)", *Wad-al-Hayara*, 3, 59-67.
- FERNÁNDEZ GALIANO, D., VALIENTE, J. y PÉREZ HERRERO, E. (1982):** "La necrópolis de la Primera Edad del Hierro de Prados Redondos (Sigüenza, Guadalajara) campaña de 1974", *Wad-al-Hayara*, 9, 9-36
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. (1982):** "Nuevos asadores de bronce en el Museo Arqueológico de Sevilla", *Trabajos de Prehistoria*, 39, (1), 389-410.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. (1986):** *Excavaciones arqueológicas en el Raso de Candaleda*, 2 vols., Ávila.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. (1992-1993):** "Un asador excepcional y un excepcional conjunto de asadores del Bajo Guadalquivir", *Tabona*, 8 (2), 465-480.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. (1997):** *La Necrópolis de la Edad del Hierro de "El Raso". (Candaleda. Ávila). "Las Guijas, B"*, Zamora.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, J. H. y MEZQUIDA, A. (2010):** "Una incineración arcaica en urna lítica de la necrópolis de Puig de Molins", *Mainake*, 32, 499-523.
- FERNÁNDEZ MANZANO, J. A. y CASTILLO, B. (1984):** "Un torques de bronce hallado en Sargentos de Lora (Burgos)", *Trabajos de Prehistoria*, 41, 343-347.
- FERNÁNDEZ MANZANO, J. A. y MONTERO, I. (1997):** "Las armas durante el Calcolítico y la Edad del Bronce", en J. A. García Castro y V. Antona (coords.), *La guerra en la antigüedad. Una aproximación al origen de los ejércitos en Hispania (Exposición, Madrid 29 de abril-29 de junio 1997)*, 109-122, Madrid.
- FERNÁNDEZ MIRANDA, M. y OLMOS, R. (1986):** *Las ruedas de Toya y el origen del carro en la Península Ibérica*, Madrid.
- FERNÁNDEZ NIETO, F. J. (1999):** "Interpretaciones en materia religiosa, social y técnica sobre los pueblos antiguos de la Península Ibérica", en A. Alonso Ávila (ed.), *Homenaje al profesor Montenegro: estudios de historia antigua*, 275-292, Valladolid.

- FERRÁNDEZ, M^o, LAFUENTE, A., LÓPEZ, J. B. y PLENS, M. (1991):** "La necrópolis tumular d'incineració de la Colomina 1 (Gerb, la Noguera)", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 1, 83-150.
- FERREIRA, A. C. (1986):** *A cultura castreja no Noroeste de Portugal*, Paços de Ferreira.
- FEUGÈRE, M. y GUILLOT, A. (1986):** "Fouilles de Bragny. 1. Les petits objets dans leur contexte du Hallstatt Final", *Revue archéologique d l'Est*, 37, 159-221.
- FILIPPINI, A. y PESCHER, B. (2009):** "Découverte d'une zone de production de fibules à timbales à Bourges "Port Sec Doud" (Dép. Cher)", *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 39, 77-93.
- FLETCHER, D. (1964):** "Las urnas de orejetas perforadas", en *VII Congreso Nacional de Arqueología (Sevilla, 1963)*, 305-318, Zaragoza.
- FLETCHER, D. (1965):** *La necrópolis de La Solivella (Alcalá de Chivert)*, Valencia.
- FLETCHER, D. (1977):** *La necrópolis ibérica del Corral de Saus (Mogente, Valencia)*, Valencia.
- FLETCHER, D., PLA, I y ALCÁCER, J. (1965):** *La Bastida de les Alcusses (Mogente, Valencia) I*, Valencia.
- FLORISTÁN, A. (1995):** *Geografía de Navarra*, Pamplona.
- FORTEZA, M., GARCÍA-SANJUÁN, L., HERNÁNDEZ, M. J., SALGUERO, J. y WHEATLEY, D. (2008):** "El cuarzo como material votivo y arquitectónico en el complejo funerario megalítico de Palacio III (Almadén de la Plata, Sevilla): análisis contextual y mineralógico", *Trabajos de Prehistoria*, 65, 137-150.
- FRANCÉS, M. (2011):** "Los turmogos. Revisión de una etnia poco conocida del norte", *ArqueoUCA*, 1, 31-40.
- FUENTES, M^a M. (2012):** "Recipientes con cierre hermético: un soporte característico de las decoraciones complejas del Bajo Aragón", en M^a C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 337-344, Tarragona.
- GABALDÓN, M^a M. (2004):** *Ritos de armas en la Edad del Hierro: armamento y lugares de culto en el antiguo Mediterráneo y el mundo celta*, Madrid.
- GABALDÓN, M^a M. (2010):** "Sacra loca y armamento. Algunas reflexiones en torno a la presencia de armas no funcionales en contextos rituales", *Gladus*, 30, 191-212.
- GALÁN Y SAULNIER, C. (1980):** "Memoria de la primera campaña de excavación en la necrópolis de El Navazo (La Hinojosa, Cuenca)", *Noticario Arqueológico Hispánico*, 8, 141-212.
- GALÁN, E. (1990):** "Naturaleza y cultura en el mundo celtibérico", *Kalathos*, 9-10, 175-204.
- GALLART, J. (1982):** *La necrópolis d'incineració de La Pena, Torregrossa (Les Garrigues)*, Tesis de licenciatura, Estudi General de Lleida.
- GARCÍA CANO, C. (1983):** *Las necrópolis ibéricas en Murcia (un ejemplo paradigmático: Coimbra del Barranco Ancho. Estudio analítico)*, Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- GARCÍA CANO, C. (2005):** "Un tachón de escudo de bronce procedente de las necrópolis ibérica de Los Nietos (Cartagena)", *Mástia*, 4, 155-174.
- GARCÍA CANO J. M. y PAGE, V. (2001):** "El armamento de la necrópolis de Castillejo de los Baños. Una aproximación a la panoplia ibérica de Fortuna (Murcia)", *Gladus*, 21, 57-136.
- GARCÍA CANO J. M. y PAGE, V. (2001-2002):** "Los objetos de oro de la necrópolis del poblado de Coimbra del Barranco Ancho (Jumilla, Murcia)", *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 16-17, 217-228.
- GARCÍA CARRILLO, A. A. y ENCINAS, M. (1987):** "La necrópolis de la Edad del Hierro de Las Esperillas, Santa Cruz de la Zarza, (Toledo). Resultados preliminares de las Campañas de 1985 y 1986", *Carpetania*, 1, 43-68.
- GARCÍA GANDÍA, J. R. (2009):** *La necrópolis orientalizante de Les Casetes (La Vila Joiosa, Alicante)*, Alicante.
- GARCÍA-GELABERT, M^a. P. (1990):** "La religión ibérica a través de las necrópolis", *Zephyrus*, 43, 259-266.
- GARCÍA-GELABERT, M^a. P. y BLÁZQUEZ, J. M. (1988):** *Cástulo, Jaén, España. Excavaciones en la necrópolis ibérica el Estacar de Robarinas (s. IV a. C.)*, Oxford.
- GARCÍA-GELABERT, M^a. P. y BLÁZQUEZ, J. M. (2006):** "Dioses y caballos en la Iberia Prerromana", *Lvcentvm*, 25, 77-123.
- GARCÍA HERAS, M., RINCÓN, J. M^a, JIMENO MARTÍNEZ, A. y VILLEGAS, M^a A. (2003):** "Estudio arqueométrico de las cuentas de vidrio de la necrópolis de Numancia", *Trabajos de Prehistoria*, 60, 173-181.

- GARCÍA HUERTA, M^a R. (1980):** "La necrópolis de la Edad de Hierro en La Olmeda (Guadalajara), *Wad-Al-Hayara*, 7, 9-31.
- GARCÍA HUERTA, M^a R. (1989):** *La Edad del Hierro en la Meseta oriental: El Alto Jalón y el Alto Tajo*, Madrid.
- GARCÍA HUERTA, M^a R. y ANTONA, V. (1992):** *La Necrópolis Celtibérica de La Yunta (Guadalajara). Campañas 1984-1987*, Albacete.
- GARCÍA JIMÉNEZ, G. (2006):** "Las primeras producciones de antenas de la Meseta. Patrones de influencia y desarrollo morfológico de las espadas de tipo Echauri/Quesada II", *Gladius*, 26 (1), 19-60.
- GARCÍA JIMÉNEZ, G. (2011):** *El armamento de influencia La Tène en la Península Ibérica (siglos V-I a. C.)*, Tesis doctoral, Universitat de Girona.
- GARCÍA MARTÍNEZ, M^a A. (1997):** "Escarabeos inéditos procedentes de Jaén", *Faventia*, 19 (1), 123-128.
- GARCÍA PAREDES, A. (2002):** "Prólogo", en A. García Paredes (coord.), *Castejón, cuatro milenios de Historia*, 19-21, Castejón.
- GARCÍA ROSELLÓ, J. y CALVO, M. A. (2006):** "Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehistórica: una propuesta para su estudio", *Mayurqa*, 31, 85-112.
- GARCÍA VUELTA, O. y ARMADA, X. L. (2003):** Documentación arqueológica del oro castreño: acerca de F. Maciñeira y el torques de Capelada (San Xiao de Montoxo, Cedeira, A Coruña)", *Brigantium*, 14, 117-138.
- GARCÍA VUELTA, O. y PEREA, A. (2001):** "Las diademas-cinturón castreñas: el conjunto con decoración figurada de Moñes (Villamayor, Piloña, Asturias)", *Archivo Español de Arqueología*, 74, 3-23.
- GARRIDO, J. P. (1970):** *Excavaciones en la necrópolis de "La Joya", Huelva. (1^a y 2^a Campañas)*, Madrid.
- GARRIDO, J. P. y ORTA, M^a E. (1978):** *Excavaciones en la necrópolis de La Joya, Huelva (3^a, 4^a y 5^a campañas)*, Madrid.
- GENERA, M. (1978):** "El poblado ibérico de Sant Miquel de Vinebre", *Boletín Arqueológico: órgano de la Real Sociedad Arqueológica Tarraconense, época IV*, fasc. 141-144, 17-42.
- GENERA, M. (1995):** *El poblat protohistòric de Puig Roig del Roget (El Masroig, Priorat)*, Barcelona.
- GENERA, M., GUARCH, F., ALBERICH, J. y BALAGUÉ, J. R. (2012):** "Algunos hallazgos de *tintinabula* en el asentamiento de Sant Miquel de Vinebre (Ribera d'Ebre). Notas sobre musicología prerromana en el Ebro final", en M^a C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 359-365, Tarragona.
- GEOFFROY, J. F. (1996):** "Le problème des creusets à alvéoles sur le site de Bavay", *Bulletin intérior de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer*, 14.
- GIL FARRÉS, O. (1952):** "Excavaciones en Navarra. Cortes de Navarra II. Materiales descubiertos en el Alto de la Cruz en los estratos II a VIII. Campañas de 1947 a 1949", *Revista Príncipe de Viana*, 46-47, 9-40.
- GIL FARRÉS, O. (1953a):** "Novedades cerámicas en el Valle del Ebro", *Zephyrus*, 4, 391-400.
- GIL FARRÉS, O. (1953b):** "Excavaciones en Navarra. Campañas realizadas en el Alto de la Cruz de Cortes, entre 1950 y 1952", *Príncipe de Viana*, 50, 9-46
- GIL JULIÁ, S. (2009):** "La sociedad y sus ajuares, la necrópolis ibérica de Baza 40 años después", *@rqueología y Territorio*, 6, 107-121.
- GIL ZUBILLAGA, E. y FILLOY, I. (1990):** "Las fíbulas de la necrópolis celtibérica de La Hoya (Laguardia-Álava)", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas, II Simposio sobre los Celtíberos*, 267-278, Zaragoza.
- GIRAUD, J. P., PONS, F y JANIN, T. (dir) (2003):** *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn). Le Causse, Gourjade, Le Martinet*, París.
- GÓMEZ BELLARD, F. (1996):** "El análisis antracológico de las cremaciones", *Complutum Extra*, 6, 55-64.
- GONÇALVES, V., ANDRADE, M. y PEREIRA, A. (2004):** "As placas de xisto gravadas das grutas artificiais do Toja de Vila Chã (Carenque) e da Necrópole das Baútas (Mina, Amadora)", *O Arqueólogo Português*, 22, 113-162.
- GONZÁLEZ-ALCALDE, J. (2002-2003):** "Cuevas-refugio y cuevas-santuario en Castellón y Valencia: espacios de resguardo y entornos iniciáticos del mundo ibérico", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 23, 187-240.
- GONZÁLEZ BLANCO, A., LILLO, A. y MOLINA, J. A. (2004):** "Entalle barquida de cornalina de las ruinas de Baria (Villaricos,

- Almería)", en A. González Blanco, G. Matilla y A. Egea (coords.), *El Mundo púnico: religión, antropología y cultura material: actas del II Congreso Internacional del Mundo Púnico, Cartagena, 6-9 de abril de 2000*, 539-544, Murcia.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. (1999):** "La necrópolis I de Pajares", en S. Celestino Pérez (ed.), *El yacimiento protohistórico de Pajares, Villanueva de la Vera, Cáceres: 1. Las necrópolis y el tesoro áureo*, Cáceres.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1982a):** "El componente cerámico griego en el ambiente cerámico de Peña Negra II (675 – 650 a. C.)", *Lucentum*, 1, 93-113.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1982b):** "La Peña Negra IV. Excavaciones en el sector VII de la ciudad orientalizante", *Noticiero Arqueológico Hispano*, 13, 305-418.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1983):** *Estudio arqueológico del poblamiento antiguo en la Sierra de Crevillente (Alicante)*, Alicante.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (2014):** "Útiles y objetos suntuarios", en A. González Prats (ed.), *La Fonteta-2. Estudio de los materiales arqueológicos hallados en la colonia fenicia de la actual desembocadura del río Segura (Guardamar del Segura, Alicante)*, 239-425, Alicante.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A., RODRÍGUEZ, R. y AYÁN, X. (2010):** "Buscando a los púnicos en el Noroeste", *Mainake*, 32, 577-600.
- GONZÁLEZ TABLAS, F. J. (1989):** "Los niveles superiores de Sanchorreja. La Primera Edad del Hierro en el borde meridional de la Meseta", *Trabajos de Prehistoria*, 46, 117-128.
- GONZÁLEZ-TABLAS SASTRE, F. J., FANO MARTÍNEZ, M. A. y MARTÍNEZ LIQUINIANO, A. (1991):** "Materiales inéditos de Sanchorreja procedentes de excavaciones clandestinas: un intento de valoración", *Zephyrus*, 44, 301-329.
- GRACIA ALONSO, F. (1982):** "Un tipo diferencial de fíbulas de La Tène: fíbulas de pie peraltado en "S", *Ausa*, 10 (102), 239-249.
- GRAELLS, R. (2004):** "Indicis d'emergència aristocràtica al registre funerari del nord-est peninsular. La tomba Agullana 184", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 14, 61-83.
- GRAELLS, R. (2005):** "Sobre el banquet de la primera edat del ferro a Catalunya: els accessoris de condimentació de la beguda", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 15, 235-246.
- GRAELLS, R. (2006):** "La vaixella metàl·lica protohistòrica a Catalunya (s. VII – VI a. C.)", *Cypselà*, 16, 195-211.
- GRAELLS, R. (2007a):** "Cinturones imposibles VS ornamentación funeraria, o cómo entender las tumbas con dos cinturones de garfios en el Noreste peninsular (s. VI a. C.)", *Saldvie*, 7, 39-46.
- GRAELLS, R. (2007b):** "¿Culto heroico durante la primera edad del Hierro e Ibérico antiguo en el noreste peninsular? Algunas consideraciones a partir del registro funerario", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 33, 91-115.
- GRAELLS, R. (2007c):** "El kyathos de la Cala Sant Vicenç (Mallorca): tipología y origen", *Ampurias*, 55, 95-122.
- GRAELLS, R. (2008a):** *Análisis de las manifestaciones funerarias en Catalunya durante los ss. VII y VI a.C. Sociedad y cultura material: la asimilación de estímulos mediterráneos*, Tesis doctoral, Universitat de Lleida.
- GRAELLS, R. (2008b):** *La necrópolis protohistórica de Milmanda (Vimbodí, Conca de Barberà, Tarragona). Un exemple del món funerari català durante el trànsit entre els segles VII i VI a. C.*, Tarragona.
- GRAELLS, R. (2008c):** "Mistophoroi ilergetes en el siglo IV a. C.: el ejemplo de las tumbas de caballo de La Pedrera (Vallfogona de Balaguer-Térmens, Catalunya, España)", *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, 55, 81-158.
- GRAELLS, R. (2009):** "Banquet funerari i elements de banquet en tombes del nord-est de la península ibérica entre la primera edat del ferro i l'ibèrica antic", *Citerior*, 5, 189-218.
- GRAELLS, R. (2010a):** *Las tumbas con importaciones y la recepción del Mediterráneo en el Nordeste de la Península Ibérica*, Lleida.
- GRAELLS, R. (2010b):** "Uso y significado de los materiales mediterráneos en algunas tumbas del bajo Aragón (s. VII-VI a. C.): reflexiones sobre un sistema complejo", en F. Burillo (coord.), *Ritos y Mitos. VI Simposio sobre los Celtíberos. Daroca (Zaragoza), 27-29 noviembre 2008*, 351-361, Ségeda.
- GRAELLS, R. (2011):** "Warriors and Heroes from the North-east of Iberia: A View from the Funerary Contexts", en T. Moore y X. L. Armada (eds.), *Atlantic Europe in the First Millenium BC: Crossing the Divide*, 575-589, Oxford.

- GRAELLS, R. y ARMADA, X. L. (2011):** "La "tumba del Soporte" de Calaceite a partir de los materiales del Musée des Antiquités Nationales de Saint Germain-en Laye", *Studi Etruschi*, 74, 17-37.
- GRAELLS, R. y LORRIO, A. (2013):** "El casco celtibérico de Muriel de la Fuente (Soria) y los hallazgos de cascos en las aguas en la península ibérica", *Complutum*, 24 (1), 151-173.
- GRAELLS, R. LORRIO, A. y QUESADA, F. (2014):** *Cascos hispano-calcídicos. Símbolos de las élites guerreras celtibéricas*, Mainz.
- GRAELLS, R. y SARDÀ, S. (2005):** "Entre carneros, palomas y ciervos: la asimilación de estímulos mediterráneos a través de la Toreútica. El ejemplo del noreste de la Península Ibérica durante el s. VI a. C.", *Rivista di Studi Liguri*, 71, 5-28.
- GRAELLS, R. y SARDÀ, S. (2006):** "La vaixella metàl·lica protohistòrica a Catalunya (s. VII – VI a. C.)", *Cypsela*, 16, 195-211.
- GRAELLS, R. y SARDÀ, S. (2007):** "La cratera de la tumba 184 de Agullana y otros soportes y pies calados de Cataluña y el Languedoc: aproximación al origen, uso y significado", *Rivista di Archeologia*, 31, 77-89.
- GRAELLS, R. y SARDÀ, S. (2010):** "Respuestas materiales a estímulos ideológicos: instrumental de banquete en el noreste de la Península Ibérica (s. VII-VI a.C.)", en *Bolletino di Archeologia. XVII International Congress of Classical Archaeology, Roma 22-26 Sept. 2008. Session: Material Culture and Ancient Technology / Cultura Materiale e Tecnologia Antica*, 68-79, Roma.
- GRAU ALMERO, E. (1993):** "Antracoanálisis de la necropolis de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)", en C. Aranegui, A. Jodin, E. Llobregat, P. Rouillard y J. Uroz (eds.), *La necrópole ibérique de Cabezo Lucero. Guardamar de Segura, Alicante*, Madrid-Alicante.
- GRAU, I. y REIG, C. (2002-2003):** "Sobre el uso de metales en la Contestania Ibérica: las evidencias de la Serreta", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 11-12, 101-150.
- GREEN, M. (1989):** *Symbol and Image in Celtic Religious Art*, Routledge, London.
- GUAITOLI, M. T. (2004):** "La dimensione di guerriero, principe ed eroe attraverso le fonti letterari e le testimonianze archeologiche", en F. Marzatico y P. Gleirscher (eds.), *Gerrieri, principie ed eroi fra il Danubio e il Po, dalla preistoria all'alto medioevo*, 17-34, Trento.
- HÄGG, R. (ed.). (1992):** *The iconography of greek cult in the Archaic and Classical Periods. Proceedings of the First International Seminar on Ancient Greek Cult, organised by the Swedish Institute at Athens and the European Cultural Centre of Delphi (Delphi, 16-18 November 1990)*, (vol. 1), Athènes-Liège.
- HALL, H. R. (1913):** *Catalogue of Egyptian Scarabs, &c., in the British Museum I, Royal Scarabs*, London.
- HANOUNE, R. (2000):** "Les plaques à alvéoles de Bavay et d'ailleurs: moules à flans monétaires ou creusets-lingotières d'orfèvre?", *Revue du Nord*, 82 (338), 9-12.
- HÄNSEL, A. y HÄNSEL, B. (eds.) (1997):** *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*, Berlin.
- HERAS, F. J. (2001):** "Algunas consideraciones acerca de materiales reciclados en las necropolis prerromanas cacereñas", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 9, 175-196.
- HERNÁNDEZ VERA, J. A. (1982):** *Las ruinas de Inestrillas: estudio arqueológico. Aguilar del Río Alhama, La Rioja*, Logroño.
- HERNÁNDEZ VERA, J. A. (2003):** "Contrebia Leukade y la definición de un nuevo espacio para la segunda guerra púnica", *Saldvuie*, 3, 61-82.
- HIDALGO, J. M. y RODRÍGUEZ PUENTES, E. (1987):** *Castro de Fozara. Campaña 1984*, Santiago de Compostela.
- HUMMEL, S. (1988):** "Advances in Cremation Research", *Actes de 3èmes Journees. Anthropologiques Notes et Monographies Techniques*, 24, 177-194.
- HYLAND, A. (2003):** *The horse in the Ancient World*, Stroud.
- IAIA, C. (2006):** "Strumenti da lavoro nelle sepolture dell'età del ferro italiana", en *Studi di Protohistoria in onore di Renato Peroni*, 190-201, Firenze.
- IAIA, C. (2012):** "Il Villanoviano nel suo contesto: produzioni artigianali e simboli del potere", en A. Mandolesi y M. Sannibale (eds.), *Etruschi. L'ideale eroico e il vino lucente*, 39-47, Milán.
- IGLESIAS, J. M., (2005):** "Santander y Roma", en AA.VV, *Santander, historia de una ciudad*, 46-73, Santander.

- INIESTA, A. (1983):** *Las fíbulas de la región de Murcia*, Murcia.
- IZQUIERDO, I. (1998-1999):** "Las damitas de Moixent en el contexto de la plástica y la sociedad ibérica", *Lucentum*, 17-18, 131-148.
- IZQUIERDO, I. (1995):** "El contexto arqueológico de las dos grandes tumbas del Corral de Saus (Moixent, Valencia)", *Verdolay*, 7, 217-237.
- IZQUIERDO, I. (2003):** "Seres híbridos en piedra. Un recorrido a través del imaginario de la muerte en Iberia", en I. Izquierdo y H. Le Meaux (coords.), *Seres Híbridos. Apropiación de motivos míticos mediterráneos. Actas del Seminario-Exposición Casa Velázquez-Museo Arqueológico Nacional, 7-8 de Marzo 2002*, Madrid, 261-292, Madrid.
- JACOBSTHAL, P. (1956):** *Greek pins and their connexions with Europe and Asia*, Oxford.
- JACOBSTHAL, P. (1969):** *Early Celtic Art*, II vols, Oxford.
- JACOBSTHAL, P. (2003):** "La ofrenda sagrada del vaso en la cultura ibérica", *Zephyrus*, 56, 117-135.
- JANIN, T. y CHARDENON, N. (2000):** "L'évolution des pratiques funéraires du Mailhacien au Grand Bassin I (IXe – VIIe s. av. N.e): à propos des cimetières mailhacois...", en B. Debet et alii (eds.), *Archéologie de la mort, archéologie de la Tombe au Premier Âge du Fer*, Actes XXI Colloque International, As. Franç. Étude de l'Age du Fer, 59-64, Lattes.
- JANIN, T., TAFFANEL, O., TAFFANEL, J., BOISSON, H., CHARDENON, N., GARDEISEN, A., HÉRUBEL, F., MARCHAND, G., MONTÉCINOS, A. y ROUQUET, J. (2002):** "La nécropole protohistorique du Gran Bassin II à Mailhac, Aude (Ve – Ve s. av. n. è.)", *Documents D'archéologie Méridionale*, 25, 65-122.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2002):** *La toréutica orientalizante en la Península Ibérica*, Madrid.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2003a):** "Las sandalias de Apolo. Sobre el origen griego de los cinturones "célticos", *Archivo Español de Arqueología*, 76, 31-46.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2003b):** "Seres híbridos en el repertorio iconográfico de la toréutica orientalizante de la Península Ibérica", en I. Izquierdo y H. Le Meaux (coords.), *Seres Híbridos. Apropiación de motivos míticos mediterráneos. Actas del Seminario-Exposición Casa Velázquez-Museo Arqueológico Nacional, 7-8 de Marzo 2002*, Madrid, 231-260, Madrid.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2003c):** "Los objetos de pasta vítrea de Cancho Roano", en S. Celestino Pérez et alii (eds.), *Cancho Roano VIII: Los materiales arqueológicos I*, 263-291, Mérida.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2003d):** "La vajilla metálica entre el mundo orientalizante y la cultura ibérica: los "braseros" de bronce del Museo de Cabra", en J. J. Blánquez (ed.), *Cerámicas orientalizantes del Museo de Cabra*, 149-183, Cabra.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2006) (ed.):** *El conjunto orientalizante de Talavera la Vieja (Cáceres)*, Mérida.
- JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2006-2007):** "La vajilla de bronce en la edad del hierro del Mediterráneo occidental: procesos económicos e ideológicos", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 16-17, 300-309.
- JIMÉNEZ FLORES, A. Mª (2004):** "Aegyptiaca: datos sobre la espiritualidad de la necrópolis de Gadir", *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 13, 139-154.
- JIMÉNEZ NAVARRO, E. (1943):** "Figuras animalistas del Cerro de los Santos", *Ampurias*, 5, 95-108.
- JIMENO JURÍO, J. Mª (1992):** *Topografía y Cartografía de Navarra III, Nafarroako Toponimia eta Mapagintza III. Corrella-Castejón*, Pamplona.
- JIMENO MARTÍNEZ, A. (2009):** "Consumo y producción de vino entre los celtíberos del Alto Duero", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 159-171, Valladolid.
- JIMENO MARTÍNEZ, A.; TORRE, J. I.; BERZOSA, R y MARTÍNEZ, P. (2004):** *La necrópolis celtibérica de Numancia*, Soria.
- JIMENO MARTÍNEZ, A., DE LA TORRE, J. I. y CHAÍN, A. (coords.) (2005):** *Celtíberos. Tras la estela de Numancia*, Soria.
- JOFFROY, R. (1954):** "La tombe de Vix (Côte d'Or)", *Monuments et memories de la Fondation Eugène Piot*, 48 (1), 1-68.
- JOFFROY, R. (1955):** "Les fibules à fausse corde à bouclettes du Hallstattien final", *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 52 (8), 453-461.

- JOVER, F. J., LÓPEZ PADILLA, J. A. y GARCÍA-DONATO, G. (2014):** "Radiocarbono y estadística Bayesiana: aportaciones a la cronología de la Edad del Bronce en el extremo oriental del sudeste de la península Ibérica", *Sagvntvm*, 46, 41-69
- JUAN I MOLTÓ, J., (1987-1988):** "El conjunt de terracotes votives del Santuari ibèric de la Serreta (Alcoi, Cocentaina, Penàguila)", *Sagvntvm*, 21, 295-329.
- JULLY, J. J. y NORDSTRÖM, S. (1966):** "Les vases à oreillettes perforées en Franca et leur similaires en Méditerranée Occidentale", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 11, 99-124.
- JUSTE ARRUGA, M^a N. (1991):** "Informe de las actuaciones arqueológicas realizadas en el yacimiento de la avenida Martínez de Velasco, Huesca: 1988 y 1989", en J. I. Royo y J. L. Acín (coords.), *Arqueología Aragonesa*, 365-370, Zaragoza.
- KARAGEORGHIS, V. Y LO SCHIAVO, F. (1989):** "A west mediterranean Obelos from Amathus", *Rivista Studi Fenici*, 17 (1), 14-32.
- KOCH, M. (1979):** "Die Keltiberer und ihr historischer Kontext", en *Actas del II Coloquio sobre lenguas y culturas prerromanas de la Península Ibérica (Tübingen 1976)*, 387-419, Salamanca.
- KROMER, K. y EHGARTNER, W. (1959):** *Das Gräberfeld von Hallstatt*, Florencia.
- KURTZ, D. y BOARDMANN, J. (1971):** *Greek Burial Customs*, New York.
- KURTZ SHAEFER, W. S. (1982):** "Material relacionado con el fuego aparecido en las necrópolis de Las Cogotas y La Osera", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 16, 52-54.
- KURTZ SHAEFER, W. S. (1986-1987):** "Los arreos de caballo en la necrópolis de Las Cogotas (Cardeñosa, Ávila)", *Zephyrvs*, 39-49, 459-472.
- KURTZ SHAEFER, W. S. (1987):** *La necrópolis de Las Cogotas. Volumen I: Ajuares: Revisión de los materiales de la necrópolis de la Segunda Edad del Hierro en la Cuenca del Duero (España)*, Oxford.
- KURTZ SHAEFER, W. S. (2003):** "Los hierros de Cancho Roano", en S. Celestino Pérez et alii (eds.), *Cancho Roano VIII: Los materiales arqueológicos I*, 293-366, Mérida.
- LABEAGA, J. C. (1991a):** "Los broches de cinturón en el poblado de La Custodia, Viana-Navarra", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 10, 317-336.
- LABEAGA, J. C. (1991b):** "Amuletos antiguos contra el mal de ojo en Viana (Navarra)", *Cuadernos de sección. Antropología y Etnografía*, 8, 45-58.
- LABEAGA, J. C. (1993):** "Las fíbulas de torrecilla en el poblado de La Custodia Viana (Navarra)", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 1, 255-277.
- LABEAGA, J. C. (1999-2000):** *La Custodia, Viana, Vareia de los Berones*, Trabajos de Arqueología Navarra, 14, Pamplona.
- LAFUENTE VIDAL, J. (1934):** "Excavaciones en La Albufereta de Alicante (antigua Lucentum)", *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones*, 126, 3-43.
- LAMBOGLIA, N. (1952):** "Per una calsificazione preliminare della ceramica campana", *Atti del 1° Congresso Internazionale di Studi Liguri*, 139-206, Bordiguera.
- LANDRY, C. y BLAIZOT, F. (2011):** "Une sépulture de guerrier celte à Chens-sur-Léman (Haute-Savoie)", *Revue archéologique de l'Est*, 60, 147-171.
- LAPLACE, G. (1971):** "De l'application des coordonées cartésiennes à la fouille stratigraphique", *Munibe*, 23, 223-236.
- LEJARS, T. (2003):** "Les forreaux d'épée laténiens. Supports et ornements", en D. Vitali (ed.), *L'immagine tra mondo celtico e mondo etrusco-italico: aspetti della cultura figurativa nell'antichità*, 9-70, Florencia.
- LE MEAUX, H. (2003):** "Imitations et appropriations des images d'êtres hybrides sur les objets orientalisants de la Péninsule Ibérique. Transmission des modèles", en I. Izquierdo y H. Le Meaux (coords.), *Seres Híbridos. Apropiación de motivos míticos mediterráneos. Actas del Seminario-Exposición Casa Velázquez-Museo Arqueológico Nacional, 7-8 de Marzo 2002, Madrid*, 183-210, Madrid.
- LENERZ DE WILDE, M. (1986-1987):** "Problemas en la datación de fíbulas en la meseta hispánica", *Zephyrvs*, 39-40, 99-213.

- LEÓN P. (1998):** "La imagen en la cultura ibérica. La escultura", en C. Aranegui, J. P. Mohen y P. Rouillard (coords.), *Los íberos. Príncipes de occidente [exposición]: Galeries nationales du Grand Palais, Paris 15 octubre 1997-5 enero 1998, Centre Cultural de la Fundació "La Caixa" 30 enero-12 abril 1998, Kunst-und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 15 mayo -23 agosto 1998*, 152-169, Barcelona.
- LEQUOY, M. C. (1993):** "Le depot funeraire de La Mailleraye-Sur-Seine (Seine-Maritime)", en J. L'Helgouach (dir), *Les Celtes en Normandie. Les rites funéraires en Gaule (III^e - I^{er} siècle avant J.-C)*, 121-133, Rennes.
- LLANOS, A. (1975):** "Excavaciones arqueológicas en el poblado de la Edad del Hierro de La Hoya (Laguardia, Álava). I, II y III Campañas", *Noticiario Arqueológico Hispano (Prehistoria)*, 4, 273-288.
- LLANOS, A. (1990):** "Necrópolis del Alto Ebro", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas, II Simposio sobre los Celtíberos*, 137-147, Zaragoza.
- LLANOS, A. (1992):** "Conformación de las etnias prerromanas en Álava, Bizkaia y Guipuzkoa", *Complutum*, 2-3, 431-448.
- LLANOS, A. (2004):** "Algunos objetos de ritual del poblado de La Hoya (Laguardia, Álava)", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 21, 149-172.
- LLANOS, A. (2007-2008):** "El rito de las cabezas cortadas, en el poblado de La Hoya (Laguardia. Álava)", *Veleia*, 24-25, 1273-1281.
- LLANOS, A., APELLÁNIZ, J. M., AGORRETA, J. A. y FARIÑA, J. (1975):** "El castro del Castillo de Henayo (Alegria-Álava). Memoria de excavaciones. Campaña 1969-1970", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 8, 87-212.
- LLINAS, C. y ROBERT, A. (1971):** "La nécropole de Saint Julien a Pézenas (Herault). Fouilles 1969 et 1970", *Revue Archéologique de Narbonnais*, 4, 1-33.
- LLONGUERAS, M. M^a y MONREAL, L. (1962):** "Hallazgos de material lítico en la Ribera navarra del Ebro", en *VII Congreso Nacional de Arqueología (Barcelona 1960)*, 127-132, Zaragoza.
- LOBJOIS, G. (1974):** "Une nécropole de La Tène IA: Bucy-le-Long (Aisne)", *Cahiers archéologiques de Picardie*, 1, 67-96.
- LÓPEZ AMBITE, F. (2006-2008):** "Objetos de bronce y hierro. Broches de cinturón", en M. Almagro-Gorbea, J. Jiménez Ávila, A. Lorrío, A. Mederos y M. Torres (eds), *La necrópolis de Medellín, I-III*, 513-528, Madrid.
- LÓPEZ BRAVO, F. (2001):** "Propuesta tipológica para urnas de cierre hermético con apéndices perforados del norte de Castellón y sur de Tarragona", *Sagvntum*, 33, 49-64.
- LÓPEZ BRAVO, F. (2002):** "La urna ibérica de orejetas perforadas", *Complutum*, 13, 97-116.
- LÓPEZ CACHERO, F. J. (2005):** *La necrópolis de Can Piteu-Can Roqueta (Sabadell) en el contexto del Bronce Final y la Primera Edad del Hierro en el Vallès: estudio de los materiales cerámicos*, Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- LÓPEZ CACHERO, F. J. (2007):** "Sociedad y economía durante el Bronce Final y la primera Edad del Hierro en el Noreste Peninsular: una aproximación a partir de las evidencias arqueológicas", *Trabajos de Prehistoria*, 64 (1), 99-120.
- LÓPEZ CACHERO, F. J. (2008):** "Necrópolis de incineración y arquitectura funeraria en el noreste de la Península Ibérica durante el Bronce Final y la Primera Edad del Hierro", *Complutum*, 19, 139-171.
- LÓPEZ GARCÍA, J. C. (2009):** "As fibulas de longo travesaño: una revisión tipológica", *Gallaecia*, 28, 93-111.
- LÓPEZ MONTEAGUDO, G. (1987):** "Las cabezas cortadas en la Península Ibérica", *Gerión*, 5, 245-252.
- LÓPEZ, J. B., y PONS, E. (1995):** "Las necrópolis d'incineració tumularia de la zona pirenaica", en J. Bertranpetit y E. Vives (eds.), *Muntanyes i població. El passat dels Pirineus des d'una perspectiva multidisciplinària*, 107-123, Andorra la Vella.
- LORRIO, A. J. (1989):** "Cerámica gris orientalizante en la necrópolis de Medellín (Badajoz)", *Zephyrus*, 41-42, 283-314.
- LORRIO, A. J. (1997):** *Los Celtíberos*, Alicante.
- LORRIO, A. J. (2005):** *Los Celtíberos*, Madrid.
- LORRIO, A. J. (2007):** "Historiografía y nuevas interpretaciones: la necrópolis de la Edad del Hierro de Haza del Arca (Uclés, Cuenca)", *Caesaraugusta*, 78, 251-278.

- LORRIO, A. J. (2008):** *Qurénima. El Bronce Final del Sureste de la Península Ibérica*, Alicante.
- LORRIO, A. J. (2014):** *La necrópolis orientalizante de Boliche (Cuevas del Almanzora, Almería)*, Madrid.
- LORRIO, A., ALMAGRO-GORBEA, M., JIMÉNEZ ÁVILA, J., MEDEROS, A. y TORRES, M., (2006-2008):** *La necrópolis de Medellín. I-II*, Madrid.
- LORRIO, A. y ROYO J. I. (2013):** "El guerrero celtibérico de Mosqueruela (Teruel): una pintura rupestre excepcional de la Edad del Hierro en el Alto Maestrazgo turolense", *Antiquitas*, 25, 85-108.
- LORRIO, A. y SÁNCHEZ DE PRADO, M. D., (2000-2001):** "Elementos de un taller de orfebre en *Contrebia Carbica* (Villas Viejas, Cuenca)", *Lxcentvm*, 19-20, 127-148.
- LORRIO, A. y SÁNCHEZ DE PRADO, M. D., (2007):** "Las placas ornamentales de la necrópolis celtibérica de Arcóbriga (Monreal de Ariza, Zaragoza)", *Anales de Arqueología Cordobesa*, 18, 123-156.
- LORRIO, A. y SÁNCHEZ DE PRADO, M. D., (2009):** *La necrópolis celtibérica de Arcóbriga (Monreal de Ariza, Zaragoza)*, Zaragoza.
- LOSADA, H. (1966):** *La necrópolis de la Edad del Hierro de Buenache de Alarcón (Cuenca)*, Madrid.
- LOUIS, M., TAFFANEL, O. y TAFFANEL, J. (1955):** *Le Premier Âge du Fer Languedocien, vol. 1. Les habitats*, Bordighera-Montpellier.
- LOUIS, M., TAFFANEL, O. y TAFFANEL, J. (1958):** *Le Premier Âge du Fer Languedocien, vol. 3. Les tumulus*, Bordighera-Montpellier.
- LUCAS, M. R., (1982):** "El thymiaterion de Calaceite (Teruel)", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 16, 20-28.
- LUCAS, M. R., (1990):** "Trascendencia del tema del labrador en la cerámica ibérica de la provincia de Teruel", *Zephyrus*, 43, 293-303.
- LUCAS, M. R., (1991):** "Bandeja etrusca de borde perlado hallada en el poblado de Peña Negra (Crevillente, Alicante)", en I. Remesal y O. Musso (coords.), *La presencia del material etrusco en el ámbito de la colonización arcaica en la Península Ibérica*, 337-368, Barcelona.
- LUCAS, M. R., (2003-2004):** "Simpulum y bebida, marcadores de prestigio y jefatura durante el Hierro I (s. VII/VI a. C.): entre el Herault y el Ebro", *Kalathos*, 22-23, 95-134.
- LUCAS, M. R., BLASCO, M. C., ROVIRA, S., BARRIO, J., GUTIÉRREZ, C. y PARDO, A. (2004):** "Instrumental relacionado con el fuego y el banquete", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 30, 57-75.
- LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C. y RISCH, R. (1999):** *La Cova des Càrritx y la Cova des Mussol. Ideología y sociedad en la prehistoria de Menorca*, Barcelona.
- MACDONALD, P. (2007):** *Llyn Cerrig Bach: A study of the Copper Alloy Artefacts from the Insular La Tène Asemblage*, Cardiff.
- MADERUELO ORTEGA, M. y PASTOR CEREZO, M. J. (1981):** "Excavaciones en Reillo (Cuenca)", *Noticiero Arqueológico Hispánico*, 12, 159-185.
- MADRIGAL, A. (1997):** "El ajuar de la cámara funeraria ibérica de Toya (Peal del Becerro, Jaén)", *Trabajos de Prehistoria*, 54 (1), 167-181.
- MAESTRO, E., DOMÍNGUEZ ARRANZ, A. y PARACUELLOS, P. (2009):** "El yacimiento oscense de La Vispera: La cerámica gris de época ibérica", *Salvdie*, 9, 119-153.
- MAITAY, C. (2010-2011):** "La nécropole de Loustalet à Pouydesseaux (Landes). Un exemple de pratiques funéraires du premier âge du fer en Aquitaine", *Archéologie des Pyrénées Occidentales et des Landes*, 29, 85-91.
- MALUQUER, J. (1946):** "Las culturas hallstáticas de Cataluña", *Ampurias*, 7-8, 115-184.
- MALUQUER, J. (1953):** "La necrópolis de la Edad del Hierro de La Torraza, en Valtierra (Navarra)", *Príncipe de Viana*, 14, 243-269.
- MALUQUER, J. (1954a):** *El yacimiento hallstático de Cortes de Navarra: estudio crítico I*, Pamplona.
- MALUQUER, J. (1954b):** "Los poblados de la Edad del Hierro, de Cortes de Navarra", *Zephyrus*, 5, 1-16.

- MALUQUER, J. (1958):** *El yacimiento hallstático de Cortes de Navarra: estudio crítico II*, Pamplona.
- MALUQUER, J. (1963):** "Sobre el uso de morillos durante la Edad del Hierro en la Cuenca del Ebro", *Revista Príncipe de Viana*, 90, 29-39.
- MALUQUER, J. (1970):** "Desarrollo de la orfebrería prerromana en la Península Ibérica", *Pyrenae*, 6, 79-109.
- MALUQUER, J. (1984):** *La necrópolis paleoibérica de Mass de Mussols, Tortosa (Tarragona)*, Barcelona.
- MALUQUER, J. (1985):** "Cortes de Navarra. Exploraciones de 1983", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 4, 41-64.
- MALUQUER, J. (1987):** *La necrópolis paleoibérica de Mianes en Santa Bárbara (Tarragona)*, Barcelona.
- MALUQUER, J., GRACIA, F. y MUNILLA, G. (1990):** "Alto de la Cruz (Cortes, Navarra): campañas, 1968-1988", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 9, 11-245.
- MALUQUER, J. y VÁZQUEZ DE PARGA, L. (1956):** "Avance del estudio de la necrópolis de La Atalaya, Cortes de Navarra", *Príncipe de Viana*, 17, 389-454.
- MALUQUER, J. y VÁZQUEZ DE PARGA, L. (1957a):** "La necrópolis de la Edad de Hierro de La Torraza, en Valtierra (Navarra)", *Excavaciones en Navarra*, 5, 15-41.
- MALUQUER, J. y VÁZQUEZ DE PARGA, L. (1957b):** "Avance del estudio de la necrópolis de La Atalaya, Cortes de Navarra", *Excavaciones en Navarra*, 5, pp. 123-188.
- MANCEBO, J. (2000):** "Análisis de los objetos metálicos en el período orientalizante y su conexión con el mundo fenicio. Los cuchillos afalcatados", en M. E. Aubet y M. Barthélemy (eds.), *Actas del IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos. Cádiz, 2 al 6 de Octubre de 1995 (Vol. IV)*, 1825-1834, Cádiz.
- MANDOLESI, A. y SANNIBALE, M. (ed.) (2012):** *Etruschi. L'ideale eroico e il vino lucente*, Milano.
- MANSFELD, G. (1973):** *Die Fibeln der Heuneburg 1950-1970: ein Beitrag zur Geschichte der Späthallstättfibeln*, vol. 2, Frankfurt.
- MARCO SIMÓN, F. (1989):** "Lengua, instituciones y religión de los celtíberos", en G. Fatás (ed.), *Los Celtas en el Valle Medio del Ebro*, 99-129, Zaragoza.
- MARCO SIMÓN, F. (1991):** *Los Celtas*, Madrid.
- MARCO SIMÓN, F. (1994):** "Heroización y tránsito acuático: sobre las diademas de Moñes (Piloña, Asturias)", en J. Alvar y J. Mangas (eds.), *Homenaje a José María Blázquez*, vol. 2, 319-348, Madrid.
- MARCO SIMÓN, F. (1999):** "Sacrificios humanos en la Celta antigua: entre el estereotipo literario y la evidencia interna", *Archiv für Religionsgeschichte*, 1 (1), 1-15.
- MARCO SIMÓN, F. (2002):** "El torques como símbolo", en A. Rodero y M. Barril (coords.), *Torques. Belleza y poder*, 69-79, Madrid.
- MARCO SIMÓN, F. y ROYO, J. I. (2012):** "Iconografía entre la Primera Edad del Hierro y la romanización: nuevos documentos y nuevas lecturas", en M^o C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 305-320, Tarragona.
- MARCOS POUS, A., ZALDUMBIDE, M. M. y CASTIELLA, A. (1979):** *Trabajos arqueológicos en la Libia de los Berones (Herramélluri, Logroño)*, Logroño.
- MARTÍN MONTES, M. A. (1984):** "La fíbula anular hispánica en la Meseta Peninsular. I. Origen y cronología, su estructura y clasificación tipológica", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 19, 36-46.
- MARTÍN VALLS, R. (1984):** "Prehistoria palentina", en *Historia de Palencia*, vol.1, 15-53, Palencia.
- MARTÍN VALLS, R. (1990):** "Los *simpula* celtibéricos", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, 56, 145-169.
- MARTINELLI, M. y PAOLUCCI, G. (2006):** *Guide a luoghi etruschi*, Firenze.
- MARTÍNEZ CASTRO, A. y TRISTELL, F. J. (2000):** "Nuevos aspectos sobre los llamados "braserillos" ibéricos a la luz de un reciente descubrimiento. El conjunto de Cuesta del Espino (Córdoba)", *Antiquitas*, 11-12, 19-26.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. M. (1989):** "La necrópolis ibérica de Las Peñas (Zarra, Valencia)"; *Archivo de Prehistoria Levantina*, 19, 7-76.

- MARTÍNEZ HUALDE, A. y VICENTE CASTELLS, J. (1966):** *El poblado ibérico de Puig Castellar. Excavacions dels anys 1954-1958*, Barcelona.
- MARTÍNEZ MIRA, I., y VILLAPLANA, E. (2015):** "Apéndice I: Análisis instrumental de algunas joyas de Villaricos", *Revista de Studi Fenici*, (ep).
- MARTÍNEZ PERONA, J. V. (1992):** "El santuario ibérico de la Cueva Merinel (Bugarra). En torno a la función del vaso caliciforme", en *Estudios de Arqueología ibérica y romana. Homenaje a Enrique Pla Ballester*, 261-282, Valencia.
- MATA, C. (1998):** "Las actividades productivas en el mundo ibérico", en C. Aranegui (coord.), *Los Íberos. Príncipes de Occidente. Estructuras de poder de la sociedad Ibérica*, 94-101, Barcelona.
- MATA, C. y BONET, H. (1992):** "La cerámica ibérica: ensayo de tipología", *Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica*, 89, 117-173.
- MATA, C., BONET, H., COLLADO, E., FUENTES, M., IZQUIERDO, I., MORENO, A., PRADOS, L., QUESADA, F., QUIXAL, D., RIPOLLÉS, P. P., SANCHÍS, A., SORIA, L. y TORMO, C. (2013):** "Fibulas y género: de animales y hombres en la Cultura Ibérica", *Zephyrus*, 71, 173-195.
- MATUREN, V. (2009):** "The Early Iron Age upper and middle Ebro group. Cabezo Morrudo (Rodén, Zaragoza) within the frame of the Eastern middle Ebro sub-group", *Saldvie*, 9, 97-118.
- MAYA, J.L. (1976):** "Un torques de la necrópolis de Pedrós (Lérida)", *Ilerda*, 37, 211-214.
- MAYOR, A. (1999):** "People illustrated. In Antiquity tattoos could beautify, shock, or humiliate", *Archaeology*, 52, 54-57.
- MAYORAL, V., CHAPA, T., MARCOS, F. y MADRIGAL, A. (1999):** "Instrumental agrícola en el poblado ibérico de Castellones de Ceal", en *XXIV Congreso Nacional de Arqueología (Cartagena 1997)*, vol. 4, 735-745, Cartagena.
- MEDRANO M. y DÍAZ SANZ, M^a A. (2006):** "Las cerámicas grafitadas de Peñahitero (Fitero)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 19, 45-84.
- MEDRANO M. y DÍAZ SANZ, M^a A. (2007-2008):** "Las formas cerámicas del yacimiento de Peñahitero (Fitero, Navarra)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 20, 5-44.
- MÉGALOUDI, F., PAPADOPOULUS, S. y SGOURU, M. (2007):** "Plant offerings from the classical necrópolis of Limenas, Thasos, northern Greece", *Antiquity*, 81, 933-943.
- MÉLIDA, J. R. (1921):** "Tesoro de Aliseda: noticia y descripción de las joyas que lo componen", *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, 29 (2), 96-124.
- MENGOD, A., MESADO, N., ARANEGUI, C. y FLETCHER, D. (1981):** *Materiales de la necrópolis ibérica de Orleyl (Vall d'Uxó, Castellón)*, Valencia.
- MÉNIEL, P. (1992):** *Les sacrifices d'animaux chez les gaulois*, Paris.
- METZLER, J. (1993):** "Les sepultures de l'aristocratie en Gaule Belgique", en J. L'Helgouach (dir), *Les Celtes en Normandie. Les rites funéraires en Gaule (III^e - I^{er} siècle avant J.-C)*, 267-277, Rennes.
- METZLER, J., WARINGO, J., BIS, R. y METZLER-ZENS, N. (1989):** "La riche tombe d'un prince gaulois", *Archaeologia*, 249, 18-25.
- MEZQUÍRIZ IRUJO, M^a A. (2006):** "La antigua ciudad de los carenses", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 19, 147-267.
- MOHEN, J. P. (1974):** "Les fibules d l'Âge du Fer aquitain", *Revue historique et archéologique du Libournais*, 42, 78-88.
- MOHEN, J. P. (1980):** *L'age du fer en Aquitaine*, París.
- MOHEN, J. P. y ELUÈRE, C. (1970):** "Fibules à timbale et fibules discoïdes des Pyrénées françaises", *Bulletin de la Société préhistorique française*, 67 (6), 182-188.
- MOLINERO, A. (1952):** "La necrópolis del Hierro céltico de Cuéllar", en *II Congreso Nacional de Arqueología*, 337-354, Madrid.
- MOLINERO, A. (1971):** *Aportaciones de las excavaciones y hallazgos casuales (1941-1959) al Museo Arqueológico de Segovia*, Madrid.
- MOLIST, M., CRUELLS, W. y BUXÓ, D. (1986):** "Coll S'Avenc: aproximació a l'estudi d'una necrópolis d'incineració de la comarca d'Osona", *Cota Zero*, 2, 33-38

- MONEO, T. (2003):** *Religio Ibérica. Santuarios, ritos y divinidades (s. VII – I a. C.)*, Madrid.
- MONTERO HERRERO, S. (2009):** "Banquete y mundo funerario entre los etruscos", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 53-64, Valladolid.
- MONTERO RUIZ, I. y ROVIRA, S. (2002):** "Estudio sobre los metales arqueológicos quemados", en *IV Congreso Nacional de Arqueometría*, Valencia.
- MONTÓN, F. J. (2002):** "Ritual funerario en la I Edad del Hierro. La necrópolis de La Codera", *Bolskan*, 19, 115-120.
- MORÁN DE CABRÉ, J. A. (1975):** "Sobre el carácter votivo y apotropaico de los broches de cinturón en la Edad del Hierro peninsular", en *Crónica del XIII Congreso Arqueológico Nacional (Huelva, 1973)*, 597-604, Zaragoza.
- MOREL, J. P. (1981):** *Cerámique campanienne. Les formes*, Roma.
- MORETTI, A. M. (2004):** "Vulci, La tomba del Guerriero della Polledrara", en A. Moretti (coord.), *Scavo nello Scavo, gli etruschi non visti. Ricerche e "risocperte" nei depositi dei musei archeologici dell'Etruria Meridionale*, 150-165, Viterbo.
- MUNILLA, G. (1991):** "Elementos de influencia etrusca en los ajuares de las necrópolis ibéricas", en I. Remesal y O. Musso (coords.), *La presencia del material etrusco en el ámbito de la colonización arcaica en la Península Ibérica*, 107-176, Barcelona.
- MUÑIZ, I. (2008):** *Museo municipal de Almedinilla*, Córdoba.
- MURILLO, J. F. (1994):** *La Cultura Tartésica en el Guadalquivir Medio*, Ariadna, 13-14, Córdoba.
- NÁJERA MARCOS, I. (2007-2008):** "Nuevos hallazgos de cerámica grafitada en Navarra: Santa Coloma (Medanza)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 20, 45-62.
- NÁJERA MARCOS, I. (2009):** "La cerámica pintada al grafito en el alto Ebro", *Saldvie*, 9, 71-96
- NAVARRO CÍA, O. (2012):** "Tres escarabeos egipcios en la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 20, 217-227.
- NAVARRO SÁEZ, R. (1970):** *Las fíbulas en Cataluña*, Barcelona.
- NEGUERUELA, I. (1980):** "Sobre la cerámica de engobe rojo en España", *Habis*, 10-11, 335-359.
- NEGUERUELA, I. (1990):** *Los monumentos escultóricos Ibéricos del Cerrillo Blanco de Porcuna (Jaén): estudio sobre su estructura interna, agrupamientos e interpretación*, Madrid.
- NEUMAIER, J. (1996):** "Colgantes zoomorfos de las costas valenciana y catalana", *Quaderns de prehistoria i arqueologia de Castelló*, 17, 255-261.
- NEUMAIER, J. (2006):** "Mito, artesanía e identidad cultural: los 'campos de urnas' peninsulares y languedocienses a la luz de elementos 'italianizantes'. A propósito del paradigma de los urnenfelder 'norte' y 'sur' entorno del 1300 - 700 arq. ane", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 25, 147-166.
- NEWBERRY, P. E. (1906):** *Egyptian Antiquities: Scarabs: An Introduction to the Study of Egyptian Seals and Signet Rings*, London.
- NEWBERRY, P. E. (1907):** *Scarab-shaped-seals. Catalogue Général de Antiquités Egyptiennes du Musée du Cairo*, 32, London.
- NICOLINI, G. (1968):** "Gestes et attitudes cultuels des figurines de bronze ibériques", *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 4, 27-50.
- NICOLINI, G. (1990):** *Techniques de ors antiques. La bijouterie ibérique du VII au VI siècle*, Paris.
- NIETO, G. (1947):** "La necrópolis hispánica del Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia)", *Boletín Arqueológico del Sudeste Español*, 8, 176-183.
- NOGUERA, J. M. (1998):** "El Cerro de los Santos", en C. Aranegui, J. P. Mohen y P. Rouillard (coords.), *Los íberos. Principes de occidente [exposición]: Galeries nationales du Grand Palais, Paris 15 octubre 1997-5 enero 1998, Centre Cultural de la Fundació "La Caixa" 30 enero-12 abril 1998, Kunst-und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 15 mayo -23 agosto 1998*, 150-152, Barcelona.
- OLAETXEA, C. (2000):** "La tecnología cerámica en la protohistoria vasca", *Munibe*, supl. 12, 111-121.
- OLCOZ CALLEJA, I. (2011):** "Nueva falcata ibérica en Navarra", *Príncipe de Viana*, 253, 63-67.

- OLCOZ YANGUAS, S. y MEDRANO, M. (2010):** "Los celtíberos y la ubicación de Celtiberia en el relato de la segunda Guerra Púnica de Tito Livio", *Espacio, Tiempo y Forma*, 23, 307-340.
- OLIVA, M. y RIURÓ, F. (1968):** "Nuevos hallazgos en la necrópolis hallstática de Anglés (Gerona)", *Pyrenae*, 4, 67-100.
- OLIVER FOIX A. (2005):** "La necrópolis ibérica de Mas de Bernabé en Tirig-Salzedella (Castellón)", *Sagvuntum*, 37, 45-48.
- OLIVER FOIX A. (2012):** "Los iberos en un territorio de encrucijada", en M^o C. Belarte, J. A. Benavente, L. Fatás, J. Diloli, P. Moret y J. Noguera (eds.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de noviembre de 2011)*, 417-422, Tarragona.
- OLIVER FOIX A. (2014):** "La necrópolis de la Solivella: Nuevas visiones, nuevas propuestas", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 40, 67-79.
- OLIVIER, L. (2002):** "Los torques como adorno personal", en A. Rodero y M. Barril (coords.), *Torques. Belleza y poder*, 81-83, Madrid.
- OLMOS, R. (1988-89):** "Originalidad y estímulos mediterráneos en la cerámica ibérica: el ejemplo de Elche", *Lxcentvm*, 7-8, 79-102.
- OLMOS, R. (1992):** "Iconografía y culto a las aguas de época prerromana en los mundos colonial e ibérico", *Espacio, Tiempo y Forma. Serie II. Historia Antigua*, 5, 103-120.
- OLMOS, R. (1998):** "La invención de la cultura ibérica", en C. Aranegui, J. P. Mohen y P. Rouillard (coords.), *Los íberos. Príncipes de occidente [exposición]: Galeries nationales du Grand Palais, Paris 15 octubre 1997-5 enero 1998, Centre Cultural de la Fundació "La Caixa" 30 enero-12 abril 1998, Kunst-und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 15 mayo -23 agosto 1998*, 59-65, Barcelona.
- OLMOS, R. (2004):** "La Dama de Galera (Granada): la apropiación sacerdotal de un modelo divino", en J. Pereira, T. Chapa, A. Madrigal, A. Uriarte y V. Mayoral (eds), *La Necrópolis ibérica de Galera (Granada)*, 213-237, Madrid.
- OLMOS, R. (2009):** "El simposio griego. Una práctica social entre iguales", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 35-52, Valladolid.
- OLMOS, R y GRAU, I. (2005):** "Vas dels Guerrers de La Sereta", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 14, 78-98.
- OLMOS, R.; TORTOSA, T. y IGUÁCEL, P. (eds.) (1992):** *La sociedad ibérica a través de la Imagen*, Madrid.
- PACHÓN, J. A. y CARRASCO, J. L. (2011):** "Acerca de la facies fenicia en el territorio occidental granadino. Una mirada desde el interior", *Antiquitas*, 23, 87-118.
- PACHÓN, J. A., CARRASCO, J. L. y ANÍBAL, C. (2009):** "Producción anfórica andaluza y decoración figurativa orientalizante. Análisis interno y proyección iconográfica: el paradigma de Cerro Alcalá", *Antiquitas*, 21, 71-96.
- PADRÓ, J. (1985):** *Egyptian-type documents from the mediterranean litoral of the Iberian Peninsula before the roman conquest, III. Study of the material: Andalusia*, Leiden.
- PADRÓ, J. (2002-2003):** "Una función apotropaica de los amuletos de tipo egipcio en el mundo prerromano", *Quaderns de prehistoria i arqueologia de Castelló*, 23, 247-249.
- PADRÓ, J. (2008):** "Egipto, el Mar Mediterráneo y la Península Ibérica en la Antigüedad", en F. Goddio, C. Gerigk y D. Fabre, D. (eds.), *Tesoros sumergidos de Egipto*, 16 de abril al 26 de septiembre de 2008, *Antiguo Matadero de Legazpi*, 28-33, Madrid.
- PALLARÈS, R. (1984):** *El poblamiento ibérico de las comarcas de Tarragona (El Castellet de Banyoles, Tivissa, Ribera d'Ebre)*, Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- PALOL, P. (1943):** "La necrópolis hallstática de Agullana", *Ampurias*, 5, 260-267.
- PALOL, P. (1958):** *La necrópolis hallstática de Agullana (Gerona)*, Madrid.
- PALOMAR, T., PEÑA-POZA, J. y CONDE, J. F. (2009):** "Cuentas de vidrio prerromanas y arqueometría: una valoración de los trabajos realizados en la Península Ibérica", *Zephyrus*, 64, 3-62.
- PARZINGER, H. y SANZ SERRANO, R. M. (1986):** "Zum ostmediteranem Ursprung einer Gürtelhakenform der Iberischen Halbinsel", *Madriider Mitteilungen*, 27, 169-194.

- PASCUAL, H. y MORENO, F. J. (1977-1978):** "Bergasa (Logroño), un yacimiento importante para el estudio de las cerámicas celtibéricas en el valle medio del Ebro", *Archivo Español de Arqueología*, 50-51, 405-416.
- PASTOR, J. M. (2010):** "Doble espiral y eses en serie: símbolos gráficos de 'cadencia' en las culturas ibérica y celtibérica", en F. Burillo (coord.), *Ritos y mitos: VI Simposio sobre los Celtíberos*, 473-484, Zaragoza.
- PAZ, M. (1980):** "La necrópolis céltica de El Atance, Guadalajara", *Wad-al-Hayara*, 7, 35-51.
- PELEGRÍN, J. (2003):** *Barbarie y Frontera: Roma y el Valle medio del Ebro durante los siglos III – I a. C.*, Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza.
- PELLICER, M. (1962):** "La cerámica ibérica del Valle del Ebro (síntesis de una tesis doctoral)", *Caesaraugusta*, 19-20, 37-78.
- PELLICER, M. (1984):** "La problemática del Bronce Final-Hierro del nordeste hispano: elementos de sustrato", en J. Fortea (ed.), *Scripta Praehistorica. Francisco Jordá (Oblata)*, 399-430, Salamanca.
- PELLICER, M., ESCACENA, J. L. y BENDALA, M. (1983):** *El Cerro Macareno*, Madrid.
- PEÑALVER, X. (2008):** *La Edad del Hierro. Los vascones y sus vecinos. El último milenio anterior a nuestra era*, Guipuzkoa.
- PEREA, A. (1991):** *Orfebrería Prerromana. Arqueología del oro*, Madrid.
- PEREA, A. (2000):** "Tecnología, política y sociedad: El proyecto AU", *Sagvntvm*, 32, 23-130.
- PEREA, A. (2006a):** "Estudio del proceso técnico de fabricación y significado de la orfebrería de Talavera la Vieja", en J. Jiménez Ávila (ed.), *El conjunto orientalizante de Talavera la Vieja (Cáceres)*, 63-87, Cáceres.
- PEREA, A. (2006b):** "Entre la metáfora y el mito. La representación simbólica de lo femenino en la sociedad ibérica", *Marq, Arqueología y Museos*, 1, 49-68.
- PEREA, A. y ARANEGUI, C. (2000):** "Villena y La Marina. Dos depósitos de joyas relacionadas con la cultura tartésica. El marco de la Historia", en P. Bazán (coord.), *Argantonios rey de Tartesso (Catálogo de la Exposición, Sevilla)*.
- PEREA, A. y ARMBRUSTER, B. (1998):** "Cambio tecnológico y contacto entre Atlántico y Mediterráneo", *Trabajos de Prehistoria*, 55, 123-130.
- PEREA, A., MONTERO, I., CABRERA, A. FELIU, M^a J., GAYO, M^a D., GENER, J. M^a y PAJUELO, J. M. (2004):** "El ajuar de oro de la tumba fenicia del Obispo. Cádiz", *Anejos del Archivo Español de Arqueología*, 32, 231-241.
- PEREIRA J. (1988):** "La cerámica ibérica de la Cuenca del Guadalquivir. I. Propuesta de clasificación", *Trabajos de Prehistoria*, 45, 143-173.
- PEREIRA, J. y ÁLVARO, E. (1988):** "Una tumba de la transición Bronce-Hierro en la Meseta Sur: El Carpio (Belvis de la Jara, Toledo)", en *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*, 279-289, Toledo.
- PEREIRA, J., CHAPA, T., MADRIGAL, A., URIARTE, A. y MAYORAL, V. (2004):** *La Necrópolis ibérica de Galera (Granada)*, Madrid.
- PEREIRA, J. y RODERO, A. (1983):** "Aportaciones al problema de las urnas de orejetas perforadas", en *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch*, vol. 3, 47-56, Madrid.
- PERÉX, M^a J. (1986):** "Vascones en la Rioja en época romana (según las fuentes literarias)", en *II Coloquio sobre Historia de la Rioja (Logroño 2-4 de octubre de 1985)*, 211-218, Logroño.
- PÉREZ ARRONDO, C. L. (1977):** "Punzones metálicos de la Edad del Bronce en el valle medio del Ebro", *Cuadernos de investigación: Geografía e historia*, 3 (1), 47-68.
- PÉREZ ARRONDO, C. L., CENICEROS, J. y DUARTE, P. (1987):** *Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el Valle del Ebro. III. La cerámica*, Logroño.
- PÉREZ CASAS J. A. (1985):** "La necrópolis de incineración de Cabezo Ballesteros. Épila, Zaragoza", en *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología*, 419-43, Zaragoza.
- PÉREZ CASAS J. A. (1990):** "Las necrópolis de incineración del Bajo Jalón", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtíberos*, 111-121, Zaragoza.
- PÉREZ JORDÀ, G., BERNABEU, J., CARRIÓN, Y., GARCÍA PUCHOL, O., MOLINA, L. y GÓMEZ PUCHE, M. (2011):** *La Vital. Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I Milenio a. C.*, Valencia.
- PÉREZ RUBIO, A. (2010-2011):** "Influencia de la iconografía mediterránea en la plástica celta de La Tène", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 46, 153-178.

- PÉREZ VILATELA, L. (2009):** "Iconología e ideología en los reversos monetales de Ikalkumsken", *Estudios de lenguas y epigrafía antiguas*, 9, 61-114.
- PETIT, M. À. (1985):** *Contribución al estudio de la Edad del Bronce en Cataluña (Comarca del Moianès, Vallès Oriental, Vallès occidental, Maresme, Barcelonès y Baix Llobregat)*, Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- PETRIE, W. M. (1886):** *Naukratis*, London.
- PHILIPS, W. (2005):** "Time, temperatura and oxygen availability: an experimental study of the effects of environment conditions on the colour and organic content of cremated bone", *American Journal of Physical Anthropology*, 40, 222-223.
- PICAZO, J. V. y RODANÉS, J. M. (2009):** *Los poblados del Bronce Final y Primera Edad del Hierro: Cabezo de la Cruz, La Muela*, Zaragoza.
- PILLOY, J. (1899):** *Les tertres funéraires d'Avezac-Prat*, Paris.
- PITA, R. y DIEZ CORONEL, L. (1968):** "La necrópolis de Roques de San Formatge en Serós (Lérida)", *Excavaciones Arqueológicas en España*, 59, 3-71.
- PLÁ, E. (1951-1952):** "Un arado ibérico votivo. Notas sobre los arados antiguos", *Saitabi*, 8, 12-27.
- PLENS, M. (2002):** "150. Tapadora", en *Sala d'Arqueologia. Catàleg, Quaderns de la Sala d'Arqueologia*, 2, 288.
- PONS, E. (1976):** "Sivelles de cinturó e taló rectangular i placa poligonal trobades al N. E. de Catalunya", *Cypsela*, 2, 91-120.
- PONS, E. (1984):** *L'Empordà de l'Edat del Bronce a l'Edat del ferro*, Girona.
- PONS, E. y PAUTREAU, J. P. (1994):** "La nécropole d'Anglés, La Selva (Gironne, Espagne) et les relations Atlantique-Méditerranée á travers les Pyrénées au debut de l'Âge du Fer", *Aquitania*, 12, 353-375.
- PONS, E. y VILA, M. (1977):** "Nuevos aportes al estudio de la necrópolis de Perelada", en *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología*, 681-694, Zaragoza.
- POUX, M. (2002):** "L'archéologie du festin en Gaule préromaine acquis, méthodologie et perspectives", *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 16 (1), 345-374.
- POUX, M. (2009):** "Banquete y consumo del vino en la Galia a finales de la Edad del Hierro", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 92-110, Valladolid.
- PRADOS, L. (1996):** "Imagen, religión y sociedad en la toréutica ibérica", en R. Olmos (ed.), *Al otro lado del espejo: aproximación a la imagen ibérica* (Vol. 1), 131-143, Madrid.
- PRADOS, L. (2004):** "Un viaje seguro: las representaciones de pies y aves en la iconografía de época ibérica", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 30, 91-104.
- PRESEDO, F. J. (1982):** *La necrópolis de Baza*, Madrid.
- PY, M. (2009):** *Lattara. Lattes Hérault. Comptoir gaulois méditerranéen entre Étrusques, Grecs et Romains*, Paris.
- PRIETO, S. y LÓPEZ REVUELTA, J. M. (2000):** "Fíbulas argéneas con escenas figuradas en la Península Ibérica", *Complutum*, 11, 41-62.
- PUCHE, J. M. y SORRIBES, F. (1993):** "La necrópolis d'Almenara i el seu entorn: una revisió cronológico-cultural", *Urtx*, 5, 21-31.
- QUESADA, F. (1989a):** *Armamento, guerra y sociedad en la necrópolis ibérica de "El Cabecico del Tesoro" (Murcia, España)*, Oxford.
- QUESADA, F. (1989b):** "La utilización del arco y las flechas en la cultura ibérica", *Trabajos de Prehistoria*, 46, 161-201.
- QUESADA, F. (1997a):** *El armamento ibérico. Estudio tipológico, geográfico, funcional, social y simbólico de las armas en la Cultura Ibérica (siglos VII a. C.)*, Montagnac.
- QUESADA, F. (1997b):** "De armas de guerra a vehículos al Más Allá: el carro ligero", en J. A. García Castro y V. Antona (coords.), *La guerra en la antigüedad. Una aproximación al origen de los ejércitos en Hispania (Exposición, Madrid 29 de abril-29 de junio 1997)*, 157-164, Madrid.

- QUESADA, F. (1997c):** "Algo más que un tipo de espada: la falcata ibérica", en J. A. García Castro y V. Antona (coords.), *La guerra en la antigüedad. Una aproximación al origen de los ejércitos en Hispania (Exposición, Madrid 29 de abril-29 de junio 1997)*, 196-205, Madrid.
- QUESADA, F. (2002):** "La evolución de la panoplia. Modos de combate y tácticas de los iberos", en P. Moret y F. Quesada (coords.), *La guerra en el mundo ibérico y celtibérico (ss. VI – II a. C.)*, 35-64, Madrid.
- QUESADA, F. (2005a):** "El gobierno del caballo montado en la Antigüedad clásica con especial referencia al caso de Iberia. Bocados, espuelas y la cuestión de la silla de montar, estribos y herraduras", *Gladius*, 25 (1), 97-150.
- QUESADA, F. (2005b):** "Carros en el antiguo Mediterráneo: de los orígenes a Roma", en E. Galán (Ed.), *Historia del carruaje en España*, 16-71, Madrid.
- QUESADA, F. (2012):** "Mujeres, Amazonas, tumbas y armas: una aproximación transcultural", en L. Prados, C. López Ruiz y J. Parra (eds.), *La Arqueología funeraria desde una perspectiva de género*, 317-364, Madrid.
- QUESADA, F. y GABALDÓN, M. M. (2008):** ¿Hipolatría, epifanía, protección de un bien valioso? En torno al papel religioso de los équidos en la Protohistoria peninsular", en E. Ferrer, J. Mazuelo y J. L. Escacena (eds.), *De dioses y bestias. Animales y religión en el mundo antiguo*, 143-162, Sevilla.
- QUESADA, F. y TORTAJADA, M. (1999):** "Caballos en arcilla de la Segunda Edad del Hierro en la Península Ibérica", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 25, 9-53.
- QUESADA, F. y VALERO, M. A. (2011-2012):** "Un casco variante del grupo Italo-Calcídico en la necrópolis de Los Canónigos, Arcas del Villar (Cuenca)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 37-38, 349-386.
- QUESADA, F. y ZAMORA, M. (eds.) (2003):** *El caballo en la antigua Iberia. Estudios sobre équidos en la Edad del Hierro*, Madrid.
- RADDATZ, K. (1969):** *Die Schatzfunde der Iberischen Halbinsel*, Berlin.
- RAFEL, N. (1991):** *La necrópolis del Coll del Moro de Gandesa. Els materials*, Tarragona.
- RAFEL, N. (1993):** *Necrópolis del Coll del Moro (Gandesa, Terra Alta). Campanyes del 1984 al 1987*, Barcelona.
- RAFEL, N. (1997):** "Colgantes de bronce paleoibéricos en el N.E. de la Península Ibérica. Algunas reflexiones sobre las relaciones mediterráneas", *Pyrenae*, 28, 99-117.
- RAFEL, N. (2000):** "El poblado de Calvari del Molar (Priorat). Excavacions Vilaseca", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 10, 261-275.
- RAFEL, N. (2003):** *Les necrópolis tumulàires de tipus baixaragonès: les campanyes de l'Institut d'estudis Catalans al Matarranya*, Barcelona.
- RAFEL, N. (2005):** "Los soportes de Calaceite y las manufacturas ornamentales en bronce del Ibérico antiguo", en S. Celestino Pérez y F. J. Jiménez Ávila (eds.): *El Periodo Orientalizante. Actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida: Protohistoria del Mediterráneo Occidental*, 491-501, Mérida.
- RAFEL, N. y HERNÁNDEZ HERRERO, G. (1990):** "Sistemas y prácticas funerarias en la necrópolis del Coll del Moro (Gandesa, Terra Alta)", *Zephyrus*, 43, 339-348.
- RAPIN, A. (1989):** "L'épée et le fourreau de la sépulture 13 de la nécropole de Mainville" à Bromeilles (Loiret)", *Revue archéologique du Centre de la France*, 28 (1), 7-14.
- RAPIN, A. (1999):** "L'armement celtique en Europe: chronologie de son evolution technologique du V^e au I^e J.-C.", *Gladius*, 19 (1), 36-68.
- REIG, C. (2000):** "El armamento de la necrópolis ibérica de La Serreta de Alcoi (Alicante, España)", *Gladius*, 20, 75-117.
- REIMER, P. J., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J. W., BLACKWELL, P. G., RAMSEY, C. B., GROOTES, P. M., GUILDERSON, T. P., HAFLIDASON, H., HAJDAS, I., HATT, C., HEATON, T. J., HOFFMAN, D. L., HOGG, A. G., HUGHEN, K. A., KAISER, K. F., KROMER, B., MANNING, S. W., NIU, M., REIMER, R. W., RICHARDS, D. A., SCOTT, E. M., SOUTHON, J. R., STAFF, R. A., TURNEY, C. S. y PLICHT, J. (2013):** "IntCal 13 and Marine 13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50.000 Years cal B.P.", *Radiocarbon*, 55, 1869-1887.
- RENFREW, C. y BAHN, J. (1998):** *Arqueología. Teoría, métodos y prácticas*, Madrid.

- RENZI, M. (2013):** *La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante) y la metalurgia fenicia de época arcaica en la Península Ibérica*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- REQUEJO, J. (1978):** "La necrópolis celtibérica de Carabias (Guadalajara)", *Wad-al-Hayara*, 5, 49-62.
- RIBAS, N. (2013):** *Catàleg dels materials arqueològics de la Torre dels Encantats. Col·lecció del Museu de Arenys de Mar*, Arenys de Mar.
- RIDGWAY, D. (1997):** "Nestor's Cup and the Etruscans", *Oxford Journal of Archaeology*, 16, 325-344.
- RIPOLL, E. (1959):** "El poblado y la necrópolis ilergetes de La Pedrera (Vallfogona de Balaguer, Lérida)", *Ampurias*, 21, 275-279.
- RIVERA, D. y OBÓN, C. (2005):** "Las plantas y el hombre en el mundo Ibérico del sureste de España y su reflejo en el Cigarralejo", en A. Iniesta (ed.), *El Museo de Arte Ibérico de El Cigarralejo*, Mula, Murcia, 59-72, Murcia.
- RODERO, A. y BARRIL, M. (coords.) (2002):** *Torques. Belleza y poder*, Madrid.
- RODERO, A., PEREA, A., CHAPA, T., PEREIRA, J. MADRIGAL, A. y PÉREZ-DIE, Mª C. (1996):** "La necrópolis de Villaricos (Almería)", *Complutum*, 6 (1), 373-383.
- RODRÍGUEZ ARIZA, Mª O. (2014):** *La necrópolis ibérica de Tútugi (2000-2012)*, Jaén.
- RODRÍGUEZ DE LA ESPERANZA, Mª J. (2005):** *Metalurgia y metalúrgicos en el valle del Ebro*, Madrid.
- RODRÍGUEZ DÍAZ, A. (ed.) (2004):** *El edificio protohistórico de "La Mata" (Campanario, Badajoz) y su estudio territorial*, I-II, Cáceres.
- RODRÍGUEZ DÍAZ, A. y BERROCAL, L. (1988):** "Materiales cerámicos de la segunda Edad del Hierro del Cantamento de la Pepina (Fregenal de la Sierra, Badajoz)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 15, 215-252.
- ROLLEY, C., (2002):** "Produzione e circolazione dei bronzi nella Magna Grecia", en A. Giunlia y M. Rubinich (eds.), *Le arti di Efesto. Capolavari in metallo dalla Magna Grecia*, Silvana, 51-57, Trieste.
- ROMERO, F. (1984):** *La Edad del Hierro en la Serranía soriana: Los Castros*, Valladolid.
- ROMERO, F. (1991):** *Los castros de la Edad del Hierro en el Norte de la provincia de Soria*, Valladolid.
- ROMERO, F. (1999):** "El vaso de los guerreros de Numancia", *Revista de Soria*, 25, 51-66.
- ROMERO, F.; SANZ MÍNGUEZ, C. y GÓRRIZ, C. (2009):** "El vino entre las élites vacceas. De los más antiguos testimonios a la consolidación de su consumo", en C. Sanz Mínguez y F. Romero (eds.), *El vino y el banquete en la Europa prerromana*, 225-251, Valladolid.
- ROMUALDI, A. (2007):** "Necrópolis della Porcareccia, Tumba dei Flabelli (De los Abanicos)", en G. C. Cianferoni y D. Barbagli (eds.), *Los Etruscos, Museo Arqueológico Nacional. 27 de septiembre 2007 – 6 de enero 2008*, 138-140, Madrid-Florenca.
- ROSSER, P. (2003):** "Iconografía, símbolo y koiné religiosa en la cultura ibérica de Alicante: primeras hipótesis. El carro, el caballo, seres alados e infierno", en P. Rosser, J. Elayi y J. M. Pérez Burgos (eds.), *El Cerro de Las Balsas y El Chinchorro: una aproximación a la arqueología del poblamiento prehistórico e ibérico de la Albufereta de Alicante*, 339-350, Alicante.
- ROVIRA HORTALÀ, Mª C. (2002):** "Els objectes metàl·lics", en E. Pons (ed.), *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica (Excavacions 1990-1998)*, 333-367, Girona.
- ROVIRA LLORENS, S., MONTERO, I., ORTEGA, J. y JIMÉNEZ ÁVILA, F. J. (2005):** "Bronce y trabajo del bronce en el poblado orientalizante de 'El Palomar' (Oliva de Mérida, Badajoz)", *Anejos del Archivo Español de Arqueología*, 35, 1231-1240.
- ROVIRA I PORT, J. (1990-91):** "Reflexiones sobre los primeros Campos de Urnas en la Península Ibérica: una arribada marítima", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 15, 157-171.
- ROYO, J. I. (1980):** "Hallazgos metalúrgicos de la 1ª Edad del Hierro en Aragón. Aproximación al estudio de la metalurgia en nuestra región durante la etapa hallstática", *Turiaso*, 1, 241-324.
- ROYO, J. I. (1986):** "Estudio de un ajuar funerario de la 1ª Edad del Hierro descubierto en las cercanías de Mallén (Zaragoza)", *Cuadernos de estudios borjanos*, 17, 33-60.

- ROYO, J. I. (1987):** "La necrópolis tumular de "Los Castelletts" de Mequinenza (Zaragoza). Campaña de 1985", *Arqueología Aragonesa 1985*, 71-75.
- ROYO, J. I. (1990):** "Las necrópolis de los Campos de Urnas del Valle medio del Ebro como precedente del mundo funerario celtibérico", en F. Burillo (coord.), *Necrópolis Celtibéricas. II Simposio sobre los Celtiberos*, 123-136, Zaragoza.
- ROYO, J. I. (1994):** "Estelas y cipos funerarios en la necrópolis tumular de Los Castelletts de Mequinenza (Zaragoza, España)", en *Actas del V Congreso Internacional de Estelas Funerarias, Soria 28 de abril al 1 de mayo de 1993*, 117-134, Soria.
- ROYO, J. I. (1994-1996):** "Ritual funerario y cultura material en las necrópolis tumulares de Los Castelletts de Mequinenza (Zaragoza): Una aportación al estudio del Bronce Final/Hierro I en el N.E. peninsular", *Taules Rodones d'Arqueología. Actes. Gala*, 3-5, 93-108.
- ROYO, J. I. (1997a):** "La necrópolis de incineración de Arroyo Vizcarra en Ruesta (Urriés, Zaragoza). Actuación de urgencia", *Arqueología Aragonesa 1993*, 47-58.
- ROYO, J. I. (1997b):** "Prospecciones y nuevos hallazgos arqueológicos en las Altas Cinco Villas: términos de Sos del Rey Católico, Urriés y los Pintanos (Zaragoza)", *Arqueología Aragonesa 1993*, 261-270.
- ROYO, J. I. (2000):** "Tipología funeraria, ritos y ofrendas en las necrópolis del valle del Ebro durante la primera Edad del Hierro (s. VIII - s. V a. C) (Aragón)", en B. Debet et alii (eds.), *Archéologie de la mort, archéologie de la Tombe au Premier Âge du Fer, Actes XXI Colloque International, As. Franç. Étude de l'Age du Fer*, 41-58, Lat-tes.
- ROYO, J. I. y PÉREZ CASAS, J. A. (1987):** "Un ejemplo de actuación en defensa del Patrimonio Arqueológico: Burrén y Burrena (Fréscano, Zaragoza), *Arqueología Aragonesa 1985*, 207-213.
- ROYO, J. I., VILADÉS, J. M. y CEBOLLA, J. L. (1992):** "Excavación de urgencia en el yacimiento de El Quez y su necrópolis islámica (Alberite de San Juan, Zaragoza), *Arqueología Aragonesa 1990*, 335-342.
- RUANO, E. (1995):** "Cuentas policromas prerromanas decoradas con ojos", *Espacio, Tiempo y Forma*, 8, 255-286.
- RUANO, E. (1996):** *Las cuentas de vidrio prerromanas del Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera*, Ibiza.
- RUANO, E. (2000):** *Las cuentas de vidrio halladas en España desde la Edad del Bronce hasta el mundo romano*, Madrid.
- RUANO, E. y MONTERO, I. (1989):** "Placas de hueso perforadas procedentes de la necrópolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia)", *Espacio, Tiempo y Forma*, 2, 281-302.
- RUIZ DE ARBULO, J. (1996):** "La asociación de jarras y palanganas tartesias e ibéricas. Una propuesta de interpretación", *Revista de Estudios Ibéricos*, 2, 173-199.
- RUIZ DELGADO, M, Mª (1986):** "La fíbula de doble resorte en Andalucía (I): tipos y cronología", *Habis*, 17, 491-514.
- RUIZ DELGADO, M, Mª (1989):** *Fíbulas Protohistóricas en el Sur de la Península Ibérica*, Sevilla.
- RUIZ MATA, D. (1994):** "El Vino en época Prerromana en Andalucía Occidental", en S. Celestino Pérez (ed.), *Arqueología del vino, los orígenes del vino en Occidente*, 157-212, Jérez de la Frontera.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A. y MOLINOS, M. (2005):** "En la vida y en la muerte: el final del período orientalizante en el Alto Guadalquivir", *Anejos del Archivo Español de Arqueología*, 35, 787-798.
- RUIZ VÉLEZ, I. (2002):** *Ritual funerario y cultura material durante la segunda Edad del Hierro en La Bureba: la necrópolis de "La Cascajera" en Villanueva de Teba (Burgos)*, Tesis doctoral, Universidad de Burgos.
- RUIZ VÉLEZ, I. (2005):** "La panoplia guerrera de la necrópolis de Villanueva de Teba (Burgos)", *Gladius*, 25, 5-82.
- RUIZ VÉLEZ, I., SANZ SERRANO, R. y PARZINGER, H. (2002):** "La necrópolis de la segunda Edad del Hierro del poblado de Soto de Bureba (Burgos)", *Boletín de la Institución Fernán González*, 225, 293-321.
- RUIZ ZAPATERO, G. (1985):** *Los Campos de Urnas del N.E. de la Península Ibérica*, Tesis Doctoral policopiada, Universidad Complutense de Madrid.
- RUIZ ZAPATERO, G. (2010):** "Morir, enterrar y recordar. Las tierras navarras durante la Edad del Hierro", en M. A. Hurtado, F. Cañada, J. Sesma y J. García Gazólaz (coords.), *La tierra de sea leve. Arqueología de la muerte en Navarra*, 97-113, Pamplona.

- RUIZ ZAPATERO, G. y LORRIO, A. (1999):** "Las raíces prehistóricas del mundo celtibérico", en J. A. Arenas y M^a V. Palacios (eds.), *El origen del mundo celtibérico*, 21-36, Molina de Aragón.
- RUIZ ZAPATERO, G. y LORRIO, A. (2000):** "La 'belleza del guerrero': los equipos de aseo personal y el cuerpo en el mundo celtibérico", *Soria Arqueológica*, 2, 279-309.
- RUIZ ZAPATERO, G., MARTÈNS, G., CONTRERAS, M. y BAQUEDANO, E. (2012):** *Los últimos carpetanos. El oppidum de El Llano de la Horca (Santoraz, Madrid)*, Madrid.
- SACRISTÁN, J. D. (1986):** *La Edad del Hierro en la cuenca media del Duero. Rauda (Roa, Burgos)*, Valladolid.
- SACRISTÁN, J. D. (1994):** "Clunia", en *Leyenda y arqueología de las ciudades prerromanas de la Península Ibérica*, 134-147, Madrid.
- SAÉNZ DE URTURI, F. (1972):** "Dos nuevos yacimientos en el Condado de Treviño. Los poblados de los Castillos (Torre) y San Andrés (Argote)", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 5, 113-131.
- SAÉNZ DE URTURI, F. (1978):** "Punta damasquinada de plata, de Carasta (Álava)", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 9, 273-280.
- SAÉNZ DE URTURI, F. (1983):** "Estudio de las cerámicas grafitadas en yacimientos alaveses", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 11, 387-405.
- SAIZ CARRASCO, M^a E. (2006):** "El horno cerámico de Las Veguillas (Camañas, Teruel)", *Stvdiium*, 12, 85-102.
- SAIZ CARRASCO, M^a E. y GÓMEZ VILLAHERMOSA, S. (2008):** "Avance del estudio de alfarería celtibérica en Oruña (Vera de Moncayo-Trasmoz, Zaragoza)", *Turiasso*, 19, 35-62.
- SALA, F. y HERNÁNDEZ ALCARAZ, L. (1988):** "La necrópolis de El Puntal (Salinas, Alicante): aspectos funerarios ibéricos del siglo IV a. C. en el corredor del Vinalopó", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 19, 221-266.
- SAN NICOLÁS, M. P. (1986):** "Orfebrería púnica: los collares de Ibiza en el Museo Arqueológico Nacional", *Sagvntvm*, 20, 57-94.
- SAN VALERO, J. y FLETCHER, D. (1947):** *Primera campaña de excavaciones en el Cabezo del Tío Pío (Archena)*, Madrid.
- SÁNCHEZ, J. (2004):** "La arquitectura de la necrópolis de Galera", en PEREIRA, J. et alii (eds.), *La necrópolis ibérica de Galera (Granada)*, 195-212, Madrid.
- SÁNCHEZ ANDREU, M. (1992):** "Raso de Chirolí: una necrópolis tumular en Los Alcores (Carmona, Sevilla)", *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 1, 253-262.
- SÁNCHEZ-CAPILLA, M. L. (1989):** "Cerámicas grafitadas en Moya, Cuenca y las cerámicas grafitadas en la Península Ibérica: Estado de la cuestión", *Cuenca*, 33, 71-100.
- SÁNCHEZ JIMÉNEZ, J. (1943):** *La necrópolis de la Hoya de Santa Ana (Albacete)*, Madrid.
- SÁNCHEZ ROMERO, M. (2008):** "Cuerpos de mujeres: la construcción de la identidad y su manifestación durante la Edad del Bronce", *Arenal*, 15(1), 5-29.
- SANGMEISTER, E. (1960):** "Die Kelten in Spanien", *Madrider Mitteilungen*, 1, 75-100.
- SANMARTÍ, E. (1993):** *Una tomba de guerrer de la primera edat del ferro trobada a Llinars del Vallés (Vallés Oriental, Barcelona)*, Granollers.
- SANMARTÍ, E., BARBERÀ, J., COSTA, F. y GARCIA, P. (1982):** "Les troballes funeràries d'època ibèrica arcaica de la Granja Soley (Santa Perpètua de Mogada, Vallés Occidental, Barcelona)", *Ampurias*, 44, 71-103.
- SANMARTÍ, E. y PADRÓ, J. (1976-1978):** "Ensayo de aproximación al fenómeno de la iberización en las comarcas meridionales de Catalunya", *Ampurias*, 38-40, 157-176.
- SANMARTÍ, J., BELARTE, M^a C., SANTACANA, J., ASENSIO, D. y NOGUERA, J. (2000):** *L'assentament del Bronze final i Primera Edat del Ferro del Barranc de Gàfols (Ginestar, Ribera d'Ebre)*, Barcelona.
- SANTAPAU, M^a C. (2003):** "Instrumental médico-quirúrgico de Segobriga (Saelices, Cuenca). Hallazgos de las campañas de excavación 1999-2002", *Bolskan*, 20, 287-295.
- SANTOS, M^a J. (2009):** "Estelas diademadas: revisión de criterios de clasificación", *Herakleion*, 2, 7-40.
- SANZ LACABA, M. P. (2004):** "Las tipologías de la cerámica ibérica del Nordeste peninsular. Análisis comparativo", *Saldvie*, 4, 173-190.

- SANZ MÍNGUEZ, C. (1997):** *Los Vacceos: cultura y ritos funerarios de un pueblo prerromano del valle medio del Duero. La necrópolis de Las Ruedas, Padilla de Duero (Valladolid)*, Salamanca.
- SANZ MÍNGUEZ, C. (2002):** "Panoplias prerromanas en el centro y occidente de la Submeseta norte peninsular", en P. Moret y F. Quesada (coords.), *La guerra en el mundo ibérico y celtibérico (ss. VI – II a. C.)*, 87-134, Madrid.
- SANZ MÍNGUEZ, C. y ESCUDERO, Z. (1994):** "Nuevos datos sobre las fíbulas de "Longo travessão sem espira". La aportación de la Submeseta Norte peninsular", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 60, 153-170.
- SANZ MÍNGUEZ, C., GÓMEZ PÉREZ, A. y ARRANZ, J. A. (1993):** "La necrópolis vaccea de Carralaceña, un nuevo conjunto funerario del complejo arqueológico Padilla-Pesquera de Duero (Valladolid)", *Numantia*, 4, 129-147.
- SANZ MÍNGUEZ, C y VELASCO, J. (eds.) (2003):** *Pintia. Un oppidum en los confines orientales de la Región Vaccea. Investigaciones Arqueológicas Vacceas, Romanas y Visigodas (1999-2003)*, Valladolid.
- SARDÀ, S. (2010):** "El giro comensal: nuevos temas y nuevos enfoques en la Protohistoria peninsular", *Heraklion*, 3, 37-65.
- SARDÀ, S., FATÁS, L. y GRAELLS, R. (2010):** "Prácticas rituales, comensalidad e ideología en un espacio de transición. Ámbitos diferenciales en la Terra Alta-Matarraña (s. VII – VI a. C.)", en F. Burillo (coord.), *Ritos y Mitos. VI Simposio sobre los Celtíberos. Daroca (Zaragoza), 27-29 noviembre 2008*, 45-46, Ségeda.
- SARLEGUI, L. (1894):** *Estudios sobre la época céltica en Galicia*, Ferrol.
- SCHATTNER, T. G. (2013):** "Sobre la interpretación de la diadema de Moñes", *Paleohispanica*, 13, 717-752.
- SCHEERS, S. (2000):** "Les moules à alvéoles de Bavay, témoins d'un atelier monétaire?", *Revue du Nord*, 82 (338), 35-40.
- SCHEID, J. (1985):** "Sacrifice et banquet à Rome. Quelques problèmes", *Mélanges de l'École Française de Rome-Antiquité*, 97 (1), 193-206.
- SCHÖNFELDER, M. (2002):** *Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dep. Lot-et-Garonne): studien zu wagen und wagen-gräbern der jüngeren latènezeit*, Tesis Doctoral, Universidad Philipps-Universität Marburg.
- SCHÜLE, W. (1960):** "Reconstrucción del 'thymiaterion' de Calaceite", *Archivo Español de Arqueología*, 33, 157-160.
- SCHÜLE, W. (1969):** *Die Mesesta Kulturen der Ibersichen Halbinsel*, 2 vol., Berlín.
- SCHULTEN, A. (1931):** *Numantia: dei Ergebnisse der Ausgrabungen, vol. II, Die Stadt Numantia*, München.
- SEMPERE, E. (1992):** "Catalogación de los hornos de España y Portugal", en *Tecnología de la cocción cerámica desde la Antigüedad hasta nuestros días (Museo de Alfarería, Agost, Alicante, 4-6 de octubre de 1990)*, 185-236, Alicante.
- SERRA-RÀFOLS DE, C. J. (1941):** "El poblado ibérico del Castellet de Banyoles (Tivissa-Bajo Ebro)", *Ampurias*, 3, 15-34.
- SESMA, J. y GARCÍA GARCÍA, M^a L. (1994):** "La ocupación desde el Bronce Antiguo a la Edad Media en las Bardenas Reales de Navarra", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 2, 89-218.
- SIEG, M. (2013):** "De metal y muerte: elementos de orfebrería ibérica en el corazón de la Bastetania. Nuevas aportaciones desde la necrópolis de Baza", *Bastetania*, 1, 95-113.
- SMITH, C. (1996):** "Dead Dogs and Rattles. Time, Space and Ritual Sacrifice in Iron Age Latium", en J. B. Wilkins (ed.), *Approaches to the Study of Ritual, Italy and the Ancient Mediterranean*, 73-90, London.
- SOLIER, Y., RANCOULE, G. y PASSELAC, M. (1976):** *La nécropole de «Las Peyros» VIe siècle av. J.-C. a Couffoulens (Aude)*, Paris.
- SOLIER, Y., RANCOULE, G. y PASSELAC, M. (1981):** "La nécropole de «Las Peyros» à Couffoulens (Aude): découverte d'un nouveau groupe de tombes", *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 14 (1), 1-53.
- SOPEÑA, G. (1987):** *Dioses, ética y ritos. Aproximaciones para una comprensión de la religiosidad entre los pueblos celtibéricos*, Zaragoza.
- SOPEÑA, G. (2004):** "El mundo funerario celtibérico como expresión de un Ethos agonístico", *Historiae*, 1, 56-108.
- SOPEÑA, G. (2005):** "La ética agonística y el ritual funerario", en A. Jimeno Martínez, J. I. de la Torre y A. Chaín (coords.), *Celtíberos, tras la estela de Numancia*, 235-244, Soria.
- SOUSA, F. de (2007):** *Introducción a la historia de la indumentaria en España*, Madrid.

- STEAD, I. M. y RIGBY, V. (1999):** *The Morel Collection: Iron Age*, London.
- STRØM, I. (1992):** "Obeloi of pre- or proto-monetary value in the Greek sanctuaries", en T. Linders y B. Alroth (eds.), *Economics of cult in the Ancient Greek World. Proceedings of the Uppsala Symposium 1990*, 41-51, Uppsala.
- SUS, M^a L. de (1986):** "Fusayolas del poblado celtibérico de Los Castellares (Herrera de los Navarros, Zaragoza)", *Boletín del Museo de Zaragoza*, 5, 183-208
- SZABO, M. (1996):** "L'expansion celte et l'armement décoré", *Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité*, 108 (2), 523-553.
- TAFFANEL, O. (2012):** *La Cayla de Mailhac (Aude). Petit mobilier*, Carcassone.
- TAFFANEL, O., TAFFANEL, J. y JANIN, T. (1998):** *La nécropole du Moulin à Mailhac (Aude)*, Paris.
- TAGLIENTE, M. (1985):** "Elementi del banchetto in un centro arcaico della Basilicata (Chiaromonte)", *Mélanges de l'École Française de Rome Antiquité*, 97 (1), 159-191.
- TARACENA, B. (1932):** *Excavaciones en la provincia de Soria*, Madrid.
- TARACENA, B. (1941):** *Carta Arqueológica de España: Soria*, Madrid.
- TARACENA, B. y VÁZQUEZ DE PARGA, L. (1943):** "Excavaciones en Navarra: exploración del Castejón de Arguedas", *Príncipe de Viana*, 11, 129-159.
- TARACENA, B. y VÁZQUEZ DE PARGA, L. (1946):** "Excavaciones en Navarra. Exploración del poblado celtibérico de Fitero", *Príncipe de Viana*, 23, 225-243.
- TEJA, R. e IGLESIAS, J. M. (1988):** "El elemento indígena y el elemento romano en la arquitectura de Julióbriga: el ejemplo de la Casad de los Morillos", en *Actas del I Congreso Peninsular de Historia Antigua (Santiago de Compostela, 1986)*, 521-544, Santiago de Compostela.
- TENDERO, M. y LARA, G. (2003):** "Materiales higiénico-sanitarios de Ilici (La Alcudia, Elche, Alicante)", *Bolskan*, 20, 201-214.
- TOLEDO, A. (1990):** *La utilització de les coves des del calcolític fins al bronze final al NE de Catalunya (2.200-650 a.C.)*, Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- TORRES, M. (1996):** "La cronología de los túmulos A y B de Setefilla. El origen del rito de la cremación en la cultura tartésica", *Complutum*, 7, 147-162.
- TORRES, M. (2001):** "La cerámica a mano con decoración de botones de bronce: una aportación al estudio de la alfarería tartésica del Bronce Final", *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla*, 10, 275-281.
- TORRES, M. (2002):** *Tartessos*, Madrid.
- TORRES, M., LORRIO, A., ALMAGRO-GORBEA, M., JIMÉNEZ ÁVILA, J. y MEDEROS, A. (2006-2008):** *La necrópolis de Medellín. I-II*, Madrid.
- TRANCHO, G. J. (2010):** "Análisis antropológico de las necrópolis de cremación", *Revista Española de Antropología Física*, 31, 205-232.
- TRELLISÓ, L. (2001):** "La acción del fuego sobre el cuerpo humano: la antropología física y el análisis de las cremaciones antiguas", *Cypsela*, 13, 87-98.
- UNZU, M. y PÉREX, M^a J. (1997):** "La cultura funeraria en Navarra en época romana", *Isturitz*, 9, 797-815.
- UROZ, H. (2012):** *Prácticas rituales, iconografía vascular y cultura material en Libisosa (Lezuza, Albacete). Nuevas aportaciones al Ibérico Final del Sudeste*, Alicante.
- UTRILLA, P. (1982):** "El yacimiento de la cueva de Abautz (Arraiz, Navarra)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3, 203-353.
- VAN STRATEN, F. (1995):** *Hierà Kalá. Images of Animal sacrifice in Archaic and Classical Greece*, Leiden-New York-Köln.
- VAQUERIZO, D. (1988-1989):** "Ensayo de sistematización de la cerámica ibérica procedente de las necropolis de Almedinilla, Córdoba", *Lvcentvm*, 7-8, 103-132.
- VAQUERO, A. (2012):** "Los amuletos de la tumba n^o 5 de la necrópolis orientalizante de Les Casetes (Villajoyosa, Alicante)", *Lvcentvm*, 31, 91-114.

- VARELA, M. (1997):** "Estátuas-menires antropomórficas do Alto-Alentejo. Descobertas recentes e problemática", *Bri-gantium*, 10, 255-279.
- VARELA GOMES, M. (2011):** "Estátuas-menires antropomórficas da Região de Évora. Novos testemunhos e problemáticas", en *IV Jornadas Rainas "Estelas e estátuas-menires da Pré à Protohistória" (Sagubal 2009)*, Sagubal, pp. 11-36.
- VEGAS, J. I. (1983):** "Las 'canas' como material arqueológico. Revisión y nueva interpretación", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 11, 407-425.
- VELAZA, J. (2002):** "La Época Romana", en A. García Paredes (coord.), *Castejón, cuatro milenios de Historia*, 41-49, Castejón.
- VERA, J. C. (coord.) (2004):** "Colgantes y cuentas de cornalina procedentes de Andalucía Occidental. Discusión y valoración", *Revista de Arqueología de la Universidad de Córdoba*, 3, 7-42.
- VERCOUTTER, J. (1945):** *Les objets Egyptiens et Egyptisants du Mobilier Funéraire Carthaginois*, Paris.
- VIDAL, M. M. (1973):** "Iconografía del grifo en la Península Ibérica", *Pyrenae*, 9, 7-152.
- VILASECA, S. (1943):** "El poblado y la necrópolis prehistóricos de Molá (Tarragona)", *Acta Arqueológica Hispánica*, 1, 28-45.
- VILASECA, S. (1956):** "El campo de urnas de La Tosseta (Guiamets, prov. de Tarragona)", en *IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas (Madrid 1954)*, 841-856, Madrid.
- VILASECA, S., SERRA-RÁFOLS, J. y BRULL, L. (1949):** *Excavaciones del Plan Nacional en el Castellet de Bañolas, de Tivissa (Tarragona)*, Madrid.
- VILLA, A. (2010):** "El oro en la Asturias Antigua: beneficio y manipulación de los metales preciosos en torno al cambio de era", en J. Fernández-Tresguerres (coord.), *Cobre y oro. Minería y metalurgia en Asturias prehistórica y antigua*, 83-125, Oviedo.
- VILLARD, A. (1993):** "Composition et disposition du mobilier dans les tombes aristocratiques bituriges (Ier s. avant J.C. – Ier s. après J.C.)", en J. L'Helgouach (dir.), *Les Celtes en Normandie. Les rites funéraires en Gaule (III^e – I^{er} siècle avant J.-C.)*, 245-265, Rennes.
- WAHL, J. (1982):** "Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs – und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern", *Prähistorische Zeitschrift*, 57(1), 1-127.
- WALLIS, E. A. (2007):** *El Libro Egipcio de los Muertos. El papiro de Ani*, Córdoba.
- WATTENBERG GARCÍA, E. (1978):** *Tipología de las cerámicas en el valle inferior del Pisuerga (yacimientos de Tariegos, Soto de Medinilla y Simancas)*, Valladolid.
- WATTENBERG SAMPERE, F. (1959):** *La región vaccea. Celtiberismo y romanización en la cuenca media del Duero*, Madrid.
- WERNER, S. (1987-1988):** "Consideraciones sobre la cerámica con decoración grafitada de la Península Ibérica", *Kalathos*, 7-8, 185-194.



Anexos.
Las cremaciones de la necrópolis de El Castillo
(Castejón, Navarra). Avance del estudio



M. Paz de Miguel Ibáñez

Área de Prehistoria. Universidad de Alicante. pdm@ua.es

■ INTRODUCCIÓN

La presencia de restos humanos incinerados en la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra) ofrece la posibilidad de acercarnos al conocimiento de la vida de quienes formaron parte de la comunidad local durante la Edad del Hierro. Sobre el contexto funerario, las estructuras y los elementos de ajuar se han publicado diferentes trabajos de gran interés para comprender la singularidad de esta necrópolis (Faro, 2002; Faro y Unzu, 2002-2003; Faro et al., 2006).

A lo largo de este periodo de la Historia fue práctica habitual destruir los cadáveres a través de su exposición al fuego. Para ello se procedía a la construcción de una pira funeraria, con maderas de diferentes tipos según los recursos de la zona, sobre la que se colocaba el cuerpo. El fuego era alimentado y/o ventilado de forma que se pudieran alcanzar temperaturas lo suficientemente elevadas como para destruir todos los tejidos blandos, llegando hasta el hueso que sufre la modificación de su color y forma, además de un característico modo de fragmentación. A partir de su aspecto podemos inferir si el rito fue realizado con esmero, aproximarnos a la temperatura y si hubo intervención directa durante la cremación por parte de la persona encargada de su realización.

Las temperaturas que alcanza una pira funeraria varían según el combustible y/o la ventilación. Hay al menos dos modos de elevar la temperatura, uno ir añadiendo combustible (leña o sustancias que potencien el fuego), y la otra ventilando activamente la pira, con lo que la oxigenación favorece elevar el calor.

El espacio elegido para la cremación puede ser un *ustrinum* individual o común, desde el que tras la cremación se realiza la recogida de los huesos y de elementos de ajuar, en el caso de haber sido colocados durante la cremación, procediéndose a su depósito en un *loculus* ubicado en un lugar diferenciado del área incineradora. En otros casos se ha documentado la cremación *in situ*, apreciándose una superficie rubefactada que justifica la realización del ritual, dejando los restos (o parte de ellos) en el mismo lugar, y que tras su cubrición o sellado se convierte en la tumba.

■ ESTUDIO ÓSEO DESDE LA PERSPECTIVA OSTEOARQUEOLÓGICA

Aunque el estudio de las cremaciones de forma sistemática se desarrolla en España a partir de los años 80 del pasado siglo XX, son numerosas las publicaciones que permiten disponer de una metodología adecuada para su análisis. En nuestros trabajos solemos aplicar diferentes propuestas con el fin de que los datos obtenidos tengan la mayor consistencia posible. Algunas de estas publicaciones han sido realizadas por autores españoles donde la metodología y su aplicación están bien sustentadas a partir de sus publicaciones. Por tanto, la metodología, las propuestas sobre edades, sexos y número mínimo de individuos, además de su relación con la calidad de recogida, temperatura y aspectos paleopatológicos se han basado en las diferentes publicaciones consultadas (Gejvall, 1980; Santonja, 1989; Etxebarria, 1994; Gómez, 1996; Reverte, 1996; Mays, 1998; McKinley, 2000; Polo-Cerdá y García-Prósper, 2005; Minozzi, 2008; Sánchez y Robledo, 2008; Trancho, 2010).

Es evidente que la intencionalidad destructiva del rito de cremación condiciona de forma relevante la preservación de los huesos y, por tanto, las posibilidades de estudio de los mismos (Figura 1).



Figura 1. Conjunto de huesos quemados procedentes de la E.F. 106.

Su estado de conservación hace que debamos iniciar el estudio con la limpieza y clasificación de los fragmentos, discriminando los restos materiales (cerámica, metal, hueso trabajado, barro), los vegetales (carbón, semillas) y los animales, que pueden haber sufrido la acción de fuego o no (Figura 2).

A partir del conjunto de restos humanos limpios y separados de otros materiales, se realiza la diferenciación por partes anatómicas. Ciertamente, el grado de fragmentación impide en muchas ocasiones clasificar todos los restos, por lo que hay una cantidad, mayor o menor según los casos, que quedan sin identificar.

En esta primera fase se intenta determinar si todos los huesos corresponden con un mismo individuo. En ocasiones se observan partes anatómicas que bien por su unicidad, lateralidad o estado de maduración permiten determinar la presencia de más de un individuo.

Otro parámetro relevante es el relacionado con la coloración de los huesos, a partir del cual podemos inferir la temperatura al que fueron incinerados (Tabla 1).

La diferenciación de las partes anatómicas reconocidas permite obtener los pesos de cada una de ellas, permitiendo comparar entre sepulturas en relación a la cantidad y las zonas conservadas (Figura 3). Los pesos en muchas ocasiones son poco relevantes, mientras que en otros son elevados, hecho que también se debe relacionar con la robustez de los individuos.

De gran relevancia es la identificación de evidencias de patologías, más en el caso de las cremaciones, donde la destrucción intencional del cadáver, su gran fragmentación y su parcial conservación, limitan la observación.

Por el momento se han estudiado un reducido número de estructuras funerarias, por lo que los datos disponibles no deben ser tomados de forma absoluta. Esperamos que cuando progrese el estudio podamos discernir mejor el perfil demográfico (NMI, edades y sexos), la representación de las partes anatómicas, las temperaturas y las patologías.

■ APORTACIONES A PARTIR DE LA MUESTRA ESTUDIADA

Se han estudiado 18 estructuras funerarias siguiendo un plan de prioridad manifestado por J.A Faro¹ (Tabla 2) en las que se han identificado un total de 22 individuos, más otros 3 muy probables de los que tenemos pocos elementos para realizar su valoración. Los fragmentos óseos proceden tanto del interior de urnas, estructuras y depósitos, situados en el interior de los túmulos y de áreas adyacentes. Como se puede apreciar en la citada tabla, los pesos son muy variables desde menos de 1 gramo hasta superar los 1000. En varias de las estructuras se han identificado restos óseos de todas o casi todas las partes anatómicas, siendo excepcional la identificación de fragmentos de rótula y de tiroides/hioides.



Figura 2. Restos materiales identificados entre las cremaciones; A) Barro cocido (EF. 106); B) Huesos de animales (EF. 30); C) Metal (EF. 106); D) Carbón (EF. 106).

Temperatura en °C	Color
<200 °	Sin alteración
200-250 °C	Ocre
250-300 °C	Marrón
300-350 °C	Negro – CARBONIZACIÓN
350-600 °C	Gris
>650 °C	Blanco - INCINERACIÓN

Tabla 1. Relación de las temperaturas con la coloración de los huesos (Etxeberria, 1994: 144, tabla 2).



Figura 3. Pesos obtenidos a partir de la identificación de partes anatómicas (EF. 13); A) Conjunto de huesos largos; B) Huesos de las manos y de los pies.

1. Agradezco sinceramente al equipo que realizó la excavación la confianza que me ha depositado para la realización del estudio osteoarqueológico de las cremaciones de la necrópolis.

EF	Cráneo	Esplacnocráneo	Cintura escapular y pelviana	Tiroides/Hioides	Costillas	Vértebras	Manos/pies	Rótula	Huesos largos	Sin determinar	Total
5 infantil	31,1	0,1	0,6		0,1	0,5	0,1		8	6	46,5
11 infantil	22	0,5									22,5
11 A grácil	59										59
11 A robusto	75										75
11 adultos	151,1	4,8	16,5		16,5	5,2	18,1		643	336	1191
12 A grácil	77	8	25		18	22	5		184	112	451
13 infantil										3	3
13 urna	100	3,6	75		50	69	17	3	491	362,5	1171
13 depósito	17	3	1		6	1	3		40	45	116
13 A grácil total	117	6,6	76		56	70	20	3	531	407,5	1287
23 depósito	73	0,5	0,5		2	4	1		156,5	60,5	298
23 urna		10,1					1		30	28	69,1
23 A. robustos 2 total	73	10,6	5		2	4	2		186,5	88,5	371,6
30 urna	87	10	1		4	14	13	3	340	84	556
30 depósito	16	0,5			9	0,5	3		100	46	175
30 A. robusto total	103	10,5	1		13	14,5	16	3	440	130	731
45	59	1	4	0,1	13	4	1		205,5	171	458,6
45 criba	0,1								1	1	2,1
45 A. robusto total	59,1	1	4	0,1	13	4	1		206,5	172	460,7
46 A grácil	11	0,1			0,3	0,5			26,5	13,5	51,9
106 A. grácil	112	13,5	11		20,6	18,5	9,1	0,2	279,5	117,5	581,9
111 A robusto ¿A grácil?	13	0,5			0,5				51	17	82
128 sin determinar										0,1	0,1
133 J/A grácil	60	7	0,5		6	2			117	113,5	306
139 urna	8				0,1	0,1			20	18	46,2
139 depósito	0,1								0,1	22,5	22,7
139 A grácil ¿Infantil? total	8,1				0,1	0,1			20,1	40,5	68,9
141 urna	15	1	1		0,5		0,5		302	118	438
141 depósito	10	3,6			0,5	0,5			27,5	74,4	116,5
141 A grácil total	25	4,6	1		1	0,5	0,5		329,5	192,4	554,5
147 urna										0,2	0,2
147 depósito										0,5	0,5
147 Sd total										0,7	0,7
149 urna		0,1							4	3	7,1
149 depósito	1								6	9	16
149 ¿J/A? Sd total	1	0,1							10	12	23,1
151 urna	66	1,1	1,5		9	0,5	0,1		79	70	227,2
151 depósito	0,5									13	13,5
151 A ¿mujer? ¿2? total	66,5	1,1	1,5		9	0,5	0,1		79	83	240,7
152 A grácil	134,5	6,2	3,5		18,3	2,2	1,8	0,1	109	69,1	344,7

Tabla 2. Determinación de pesos por partes anatómicas, sepulturas, áreas de recogida e individuos.

Las estructuras funerarias revisadas son preferentemente individuales, aunque en varias de ellas se han identificado restos de un segundo individuo y en el caso de la EF 11, parece que están representados 3 (Tabla 3). La población es preferentemente adulta, si bien la EF.5 corresponde con un infantil fallecido entre los 0-6 meses de edad, que muy probablemente superó los 3 meses de vida. En otras dos sepulturas la gracilidad de alguno de los fragmentos nos hace pensar en la presencia de individuos infantiles (EF 11 y 13). En el caso de la EF 139 tan solo unos fragmentos hacen sospechar la presencia de otro infantil, si bien no queda claramente atestiguado. Cuando el estado de fragmentación no permite discernir entre adultos y juveniles definimos la edad como juvenil/adulta, como es el caso de las EF 11, 133 y 149.

La valoración del aspecto más o menos robusto de los huesos se realiza tanto por la visualización directa como por la obtención del espesor o los diámetros de los fragmentos más significativos, generalmente cráneo y huesos largos. A partir de esta evaluación asignamos cada conjunto como grácil, robusto e indeterminado. Este aspecto junto con algunos marcadores (pelvis, órbitas oculares, desarrollo muscular) nos permite hacer en algunas ocasiones una aproximación al sexo, dato de gran relevancia pero que en pocas ocasiones se puede asegurar en las cremaciones.

De los posibles 25 individuos ninguno de los 4 infantiles ha sido sexado. Entre los 20 juveniles/adultos tan solo 1 probablemente corresponde con un hombre, 2 posiblemente lo sean, 3 son posiblemente mujeres, 14 no han sido determinados, al igual que el procedente de la EF 128 del que desconocemos tanto su robustez como la edad y el sexo (Tabla 3).

EF	NMI	Edad	Robustez	Sexo	Peso total gramos
5	1	0-6 meses	Grácil	Indeterminado	46,5
11	3	Infantil 2-3 a	Grácil	Indeterminado	22,5
		Adulta	Grácil	¿Mujer?	59
		Adulta	Robusto	¿Hombre?	75
					Total adultos: 1191
12	1	Adulta	Grácil	¿Mujer?	451
13	2	Infantil	Grácil	Indeterminado	3
		Adulta	Grácil	¿Mujer?	1287
23	2	Adulta	Robusto	Indeterminado	371,6
		Adulta	Robusto	Indeterminado	
30	1	Adulta	Robusto	Hombre	731
45	1	Adulta	Robusto	Indeterminado	460'7
46	1	Adulta	Grácil	Indeterminado	51'9
106	1	Adulta	Grácil	Indeterminado	581,9
111	¿2?	Juvenil/Adulta	Robusto	Indeterminado	82
		¿Adulta?	Grácil	¿Mujer?	
128	1	Indeterminada	Indeterminado	Indeterminado	0,1
133	1	Juvenil/Adulta	Grácil	Indeterminado	306
139	¿2?	Adulta	Grácil	Indeterminado	68,9
		¿Infantil?			
141	1	Adulta	Grácil	Indeterminado	554,5
147	1	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	0,7
149	1	Juvenil/adulta	Indeterminado	Indeterminado	23,1
151	¿2?	Adulta	Grácil	¿Mujer?	240,7
		Indeterminada	Indeterminada	Indeterminada	
152	1	Adulta	Grácil	Indeterminada	344,7

Tabla 3. Identificación del NMI, edades, aspecto, sexos y peso por E.F.

Pocos son los signos patológicos evidenciados en los huesos hecho que se ve favorecido por la intencional destrucción de los mismos además de su parcial conservación y elevada fragmentación (Tabla 4).

EF	MNI	Edad	Sexo	Patologías
11	3	Adulto	¿Mujer?	Signos de entesopatías en un fragmento de rótula, y en un fragmento aparentemente de pelvis. Se aprecia aumento de vascularización en un fragmento diafisario de hueso largo, probable reflejo de periostitis de causa infecciosa
12	1	Adulta	Grácil ¿mujer?	Hiperostosis porótica. Acuñaamiento de un cuerpo vertebral. Ligera artrosis atlantoaxoidea. Entesopatía en dos falanges de la mano. Calcificación del ligamento amarillo.
13	2	Adulta	Grácil ¿mujer?	Criba orbitaria B de Knip.
30	1	Adulta	Robusto ¿hombre?	Artrosis cervical; artrosis en la falange de una mano; entesopatía en la rótula.
45	1	Adulta	Robusto, indeterminado	Entesopatía en la mano; calcificación del ligamento supra espinoso; aumento vascular intracraneal, quizás signo de infección.
106	1	Adulta	Grácil, Indeterminado	Osteítis alveolar; entesopatía costoclavicular.
111	1	Adulta	¿Mujer?	Artrosis atlantoaxoidea.
152	1	Adulta	Grácil, indeterminado	Ligera artrosis en el axis; artrosis costal; artrosis en el pie; periostosis en un fragmento aparentemente escapular; calcificación del ligamento amarillo.

Tabla 4. Patologías por E.F, edades y sexos.

En la EF 11 la posible mujer identificada, muestra aparente aumento de la vascularización en un fragmento de hueso largo, de difícil relación con una patología dado el pequeño tamaño conservado. Igualmente se evidencian signos entesopáticos, normalmente relacionados con la realización de actividades físicas forzadas de modo repetitivo en la rótula y en la pelvis (Capasso et al., 1998).

En la EF 12 los restos de una posible mujer adulta muestran hiperostosis porótica en un fragmento craneal, signo relacionado en algunos casos con anemias. También hay un fragmento de cuerpo vertebral que muestra acuñaamiento, artrosis atlantoaxoidea y calcificación del ligamento amarillo. Estas alteraciones pueden justificarse por la realización de actividades físicas importantes, además de por disfrutar de una edad avanzada. Igualmente hay signos entesopáticos en varias falanges de las manos (Figura 4).

La posible mujer de la EF 13 presenta criba orbitaria B de Knip (Brothwell, 1989: 234), lesión que se ha relacionado con anemias cuyo origen puede ser variado (Campillo, 2001: 284-288; Roberts y Manchester, 2005: 230-237), si bien es posible que las causas sean aun inciertas (Baxarias y Herrerín, 2008).

Un probable hombre de la EF 30 muestra signos artrósicos cervicales y en una falange de la mano, así como signos entesopáticos en un fragmento de rótula.



Figura 4. Entesopatía en falanges de las manos EF. 12.

En el individuo adulto de aspecto robusto recuperado de la EF 45, se observa la calcificación del ligamento supraespinoso en una vértebra y entesopatía en una falange de la mano. De mayor entidad es la presencia de aumento de la vascularización intracraneal, en ocasiones vinculada a patología infecciosa, si bien su relación con una enfermedad concreta parece que no es posible (Roberts y Manchester, 2005: 178-179).

La única evidencia por el momento de patología dental es la osteítis presente en un alvéolo de un adulto grácil, procedente de la EF 106. Es este individuo también se observan signos entesopáticos en un fragmento clavicular.

La posible mujer identificada en la EF.111 muestra pequeño reborde osteofítico (artrosis) en la fóvea dentis del axis.

EF	MNI	Edad	Sexo	Variaciones epigenéticas
12	1	Adulta	¿Mujer?	Wormianos
106	1	Adulta	Grácil, indeterminado	Wormiano

Tabla 5. Variaciones epigenéticas identificadas: huesos wormianos.

Por último, en la EF. 152 hay signos artrósicos leves en el axis, costilla y pie, además de la calcificación del ligamento amarillo, todo ello compatible con la edad adulta (grácil) asignada. Inespecífica es la presencia de signos de aumento vascular en un fragmento escapular, quizás relacionado con alguna infección.

Entre las variables epigenéticas (Tabla 5).tan solo hemos identificado restos de un hueso sutural (wormiano) en un individuo adulto grácil de a EF 106 y varios de pequeño tamaño en la EF. 12 (Figura 5).

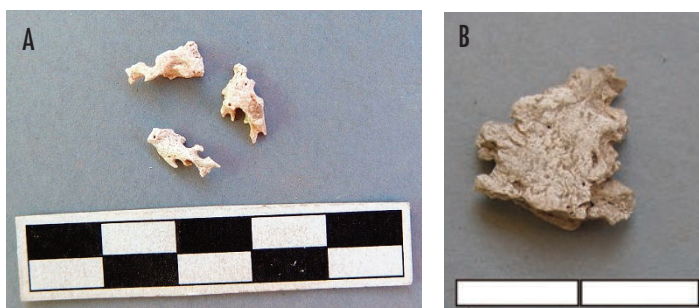


Figura 5. A) Huesos wormianos EF 12; B) Hueso wormiano EF 106

■ A MODO DE CONCLUSIÓN PRELIMINAR

Aunque aún son pocas las estructuras funerarias estudiadas en la necrópolis de El Castillo (Castejón) podemos afirmar que no hay un rito unificado ni un patrón claro sobre el material óseo que se ha conservado. Las temperaturas y las cantidades óseas recuperadas son variadas, mostrando algunas con pesos y temperaturas elevadas, mientras que en otros casos la conservación es muy parcial y la temperatura más irregular, y con menor inversión en tiempo y cuidado durante el ritual. Este fenómeno de “desaparición de huesos de la cremación” ha sido documentado en otras necrópolis si bien queda sin justificar el por qué en una tumba donde se ha realizado una cremación se conservan pesos muy inferiores a los esperados para un individuo conservado en su totalidad (Mays, 1998: 220). Sin embargo a pesar de que los pesos puedan ser menos de la cantidad correspondiente con un cuerpo quemado, la conservación de restos pequeños como dientes o huesos de las manos y pies, hace pensar en una cremación primaria (de Miguel, 2005: 328).

En general parece que las sepulturas fueron individuales, si bien hay varias que contienen restos de más de un individuo. No descartamos que en algunos casos haya una intencionalidad de conservar en el mismo espacio huesos de varios individuos, pero también nos parece factible en varios de ellos que la presencia de restos de más de un individuo se deba a un episodio fortuito, bien por haberse reutilizado una sepultura previa que no fue vaciada adecuadamente, o porque se utilizara el mismo ustrinum para varias cremaciones, lo que facilitara la mezcla de restos óseos de diferentes individuos.

Las edades comprenden todo el rango de una comunidad, se ha documentado la presencia de un infantil en la EF 5, depositado de forma individual, y en otros 3 casos hay huesos que por su gracilidad hacen pensar en infantiles, si bien su existencia puede ser intencional o involuntaria como ya hemos comentado. La presencia de individuos infantiles en contextos funerarios de la Edad del Hierro está claramente documentada tanto en forma de inhumación como de cremación (Chapa, 2008).

Los sexos son difíciles de precisar en la mayoría de los casos. Desconocemos el aspecto físico de la población y su grado de dimorfismo sexual, por lo que la clasificación como grácil o robusto no siempre permite hacer una

inferencia directa sobre su pertenencia a uno u otro sexo (de Miguel: 2005: 329). Quizás es en este punto donde la identificación de algunos elementos de ajuar permita clasificarlos sexualmente, combinando ambos aspectos.

Esperamos que con forme se avance en el estudio de las cremaciones que faltan podamos aportar más datos para el conocimiento del grupo poblacional que vivió, murió, fue incinerado y enterrado en esta singular necrópolis.

•• Estructura funeraria 5

Incineración secundaria.

Urna de cerámica.

Los restos se concentraban principalmente en el interior de la urna, aunque también se recogió una pequeña cantidad en el depósito de cenizas.

Descripción

En el interior de la urna los huesos son de color blanco, excepto 3 fragmentos de huesos largos gris oscuro. Muy fragmentados, muy gráciles, espesor craneal 1´1-2´ mm. Diáfisis humeral sin fusionar (infantil).

En el papel de aluminio hay restos del exterior entre los que se distingue un fragmento craneal grácil, espesor: 2´1-1´1 mm, y un fragmento costal claramente infantil.

Restos escasos, temperatura alta que es más fácil de alcanzar en infantiles por que requiere menos combustible.

	Interior	Exterior	Total
Neurocráneo	31	0´1	31´1
Esplancocráneo			
Mandíbula	0´1		0´1
Dientes			
Cintura escapular y pelviana	0´1 +0´5		0´6
Costillas /Esternón		0´1	0´1
Vertebras	0´5		0´5
Manos y pies		0´1	0´1
Huesos largos	8		8
No identificables	6		6
Total	46´2	0´3	46´5

Restos materiales: –

Restos vegetales: –

Restos animales: –

Conclusiones

Restos procedentes de una cremación humana, realizada a temperatura alta, en la que se ha realizado una recogida parcial. Predominan los fragmentos craneales y de huesos largos.

NMI ≥ 1.

Edad: infantil (0-6 años).

Sexo: sin determinar.

•• Estructura funeraria 11

Incineración primaria.

Urna de cerámica introducida dentro de una cista de adobe.

Los restos se recuperaron tanto en el interior de la urna como dispersos en el depósito de cenizas.

Descripción

Se conservan varios conjuntos con diferentes N° de inventario (2519; 2520; 2521; 2525; 2914). Desconocemos el criterio de diferenciación por N° de inventario si bien hay referencias escritas que indican diferentes recogidas. La coloración y la representación ósea son variadas según los conjuntos referenciados. La temperatura varía desde el gris oscuro hasta blanco. Algunos conjuntos muestran coloración irregular, mientras que 2520, es muy uniforme (gris claro/blanca).

La diferente gracilidad de los huesos, su variada temperatura y la presencia de un germen dental infantil, junto con otros fragmentos que pueden ser asignados a este individuo, indican la presencia de restos humanos de más de un individuo.

Restos de al menos 3 individuos. Uno robusto, uno grácil y otro infantil.

Temperatura de cremación irregular - media en el adulto robusto y en el infantil. Temperatura regular en el grácil. Recogida media en todos ellos, faltan partes anatómicas y peso en varias de ellas.

	2519 Limpieza cenizas	2525	2914	2521	2520	Criba Interior urna	BOLSA 1 Depósito cenizas	Total*
Neurocráneo	7	0'1		22 inf 75 A Rob	59 A grácil	1	9	151'1
Esplacnocráneo						0'1		0'1
Mandíbula								
Dientes	0'1		0'5 inf	3	0'5	0'1	±1	4'7
C.esca y pelvis	1			4+4	2'5+5			16'5
Costillas- esternón	1	¿0'5?		9	5		±1	16'5
Vertebras	1	0'1		3		0'1	±1	5'2
H. Largos	45	18		183	385	4	8	643
Manos/pies		0'5		7'5	9	0'1	1	18'1
Sin determinar	27	5		109	152+16	13	14	336
Total	82'1	24'2	0'5	397'5	634	18'4	35	1191'2

* Se ha sumado el total de restos de adultos, excluyendo los claramente infantiles.

Conclusiones

Restos humanos cremados procedentes de diferentes puntos de la sepultura. Aunque hay un peso elevado la identificación de varias incineraciones no permite determinar con claridad a qué individuos pertenecen los fragmentos, con independencia de los que por su gracilidad han sido identificados como infantiles.

NMI \geq 3.

Edades: 2 adultos + 1 infantil (2-3 años).

Temperatura: 1 adulto robusto + 1 infantil media/alta.

1 adulto grácil – alta.

Sexos: 1 adulto robusto ¿hombre?

1 adulto grácil ¿mujer?

1 infantil sin determinar.

Peso total: Infantil: 22'5 gramos; adultos: 1196'2 gramos.

Patología: en el conjunto de huesos correspondientes con el adulto grácil (¿mujer?) se identificaron signos de entesopatías en un fragmento de rótula, y en un fragmento aparentemente de pelvis. Se aprecia aumento de vascularización en un fragmento diafisario de hueso largo, probable reflejo de periostitis de causa infecciosa.

•• Estructura funeraria 12

Incineración primaria.

Urna de cerámica.

Se recuperaron restos tanto en el interior de la urna como en el depósito de cenizas.

Descripción

En la etiqueta hay referencia: Interior urna; depósito cenizas; criba.

Solo se conservan bolsas de N° Inventario 12.17. Depósito de cenizas.

Conjunto de restos humanos bastante fragmentados, con algunos mejor conservados.

Presentan una coloración blanca muy uniforme, indicadora de una cremación realizada a la alta temperatura. Hay esquirlas óseas con restos de bronce adheridos.

La estructura funeraria contiene fragmentos representativos de una cremación humana. El esqueleto no está completo, aunque están representadas todas las partes anatómicas. Se han identificado signos patológicos.

Restos materiales: –

Restos vegetales: –

Restos animales: –

	Peso en gramos
Neurocráneo	77
Esplacnocráneo	
Mandíbula	7
Dientes	1
Cintura escapular y pelviana	25
Costillas /Esternón	18
Vertebras	22
Manos y pies	5
Huesos largos	184
No identificables	112
Total	451

Conclusiones

Restos de una cremación humana realizada a alta temperatura de forma uniforme.

NMI ≥ 1.

Edad: adulta.

Sexo: grácil ¿mujer?

Patología: hiperostosis porótica. Acuñaamiento de un cuerpo vertebral. Ligera artrosis atlantoaxoidea. Entesopatía en dos falanges de la mano. Calcificación del ligamento amarillo.

•• Estructura funeraria 13

Incineración primaria.

Urna de cerámica introducida dentro de una cista de adobe.

Los restos se concentraban principalmente en el interior de la urna, aunque también se recogió una cantidad más reducida en el depósito de cenizas.

Descripción

Varios conjuntos con diferentes referencias.

Se han identificado dos conjuntos uno en el interior de la urna y otro en depósito de cenizas.

En el interior de la urna se individualiza un conjunto abundante que representa todo el esqueleto.

La coloración es uniforme gris clara/blanca, por lo que fue sometida a una temperatura alta, en una pira bien ventilada o con abundante combustible.

Está representado todo el esqueleto, aunque hay evidencias de partes infrarrepresentadas (cráneo, esplacnocráneo). Conserva una fragmentación de tamaño medio por lo que consideramos que no hay, en general, una rotura intencional.

El aspecto es de un individuo adulto grácil, quizás mujer.

No podemos descartar la presencia de restos infantiles, aunque tampoco queda claramente documentado.

En el depósito de cenizas hay restos mucho más escasos, sometidos a una temperatura alta, más irregular y con mayor fragmentación. Corresponde con un individuo adulto grácil.

	Urna 13.48	Depósito cenizas 13.49	Total
Neurocráneo	100	17	117
Esplacnocráneo	1		1
Mandíbula	2 +0'1		2'01
Dientes	0'5	3	3'5
C. Escapular / pelvis	27+47+1	1	76
Costillas/Esternón	50	6	56
vértebras	69	1	70
Huesos largos	491	40	531
Manos y pies	7+10	3	20
Rótula	2+1		3
Sin determinar	362+3(inf?)+0'5	45	407 (+3inf?)
Total	1171'6 (+3inf?)	116	1287'1

Restos materiales: –

Restos vegetales: –

Restos animales: fauna quemada.

Conclusiones

Restos de al menos una cremación sometida a alta temperatura. El depósito en el interior de la urna está realizado de un modo cuidadoso, estando representadas todas las partes anatómicas.

Los restos estudiados del exterior de la urna con una exposición al fuego más irregular, muestran un aspecto grácil por lo que es compatible su correspondencia con el individuo del interior de la urna.

NMI ≥ 1 + ¿infantil?

Edad: adulto.

Sexo: grácil ¿mujer?
 Temperatura: alta, regular con partes irregulares.
 Recogida: buena.
 Peso total: urna: 1175'6 (+3 infantil?)
 Exterior: 116.
 Patología: criba orbitaria B de Knip.

•• Estructura funeraria 23

Incineración primaria.

Urna de cerámica.

Se recuperó una pequeña cantidad en el interior de la urna y una cantidad mayor en el depósito de cenizas.

En esta tumba se flotó parte del sedimento del túmulo y se recuperaron 300 g de hueso de tamaño minúsculo (150 g tenían como máximo 3-4 mm de longitud y 1-2 mm de anchura). Este material no figura en el estudio.

Descripción

Se recogen dos conjuntos 23.36: depósito cenizas y 23.25: dentro urna.

Hay diferenciación cromática siendo más claros los de depósitos de cenizas. En el interior hay restos color blanco, pero también restos grises adheridos al sedimento que no se desprende.

Dentro de la urna hay preferentemente restos de huesos largos. Al exterior cráneo y huesos largos. Hay partes irreconocibles y en general, los restos son escasos para lo esperado en un individuo adulto, lo que no permite identificarla como una cremación *in situ*, sin matices.

No queda claro si los restos del exterior y los del interior corresponden con el mismo individuo se observa una diferencia cromática, aunque la robustez es similar en ambos conjuntos.

Restos materiales: -

	Depósito cenizas 23.26	Interior urna 23.25	Total
Neurocráneo	73		73
Esplacnocráneo		2	2
Mandíbula		8	8
Dientes	0'5	0'1	0'6
C. Escapular/pelvis	0'5		0'5
Costillas/esternón	2		2
Vértebras	4		4
Huesos largos	156+0'5	30	186'5
Manos/pies	1	1	2
Sin identificar	60+0'5	28	88'5
Total	298	69'1	367'1

Restos vegetales: -

Restos animales: -

Conclusiones

Consideramos que entre los restos procedentes de esta cremación hay restos de al menos dos individuos. Uno sometido a una cremación a alta temperatura, de forma uniforme, el segundo a temperatura alta, algo más irregular.

Los huesos se conservan muy fragmentados por lo que las conclusiones son muy limitadas.

Es probable que estemos ante los restos depositados de dos individuos, ambos adultos y robustos.

	Exterior	Interior
NMI	≥ 1	≥ 1
Edad	Adulto	Adulto
Sexo	Indeterminado, robusto	Indeterminado, robusto
Temperatura	Alta regular	Alta irregular
Recogida	Buena	Media

•• **Estructura funeraria 30**

Incineración primaria.

Urna de cerámica.

Los restos se concentraban principalmente en el interior de la urna, aunque también se recogió una pequeña cantidad en el depósito de cenizas.

Descripción

Restos procedentes de una cremación humana. Se presentan en dos conjuntos uno recogido dentro de una urna y otro a su exterior.

	Interior urna 30.24	Depósito cenizas 30.25	Total
Neurocráneo	87	16	103
Esplacnocráneo, mandíbula, dientes	10	0'5	10'5
Cintura escapular y pelviana	1		1
Costillas /esternón	4	9	13
Vertebras	14	0'5	14'5
Manos y pies	13	3	16
Huesos largos	340	100	440
No identificables	84	46	130
Rótula	3		3
Total	556	175	731

Restos materiales: cerámica.

Restos vegetales: carbón.

Restos animales: restos representativos de fauna quemada, depositados en el interior de la urna.

Conclusiones

Restos representativos de una cremación. Color gris con pocos negros y otros blancos. Algunos tintados de metal.

Aspecto muy robusto.

Por su aspecto los fragmentos procedentes del exterior corresponden con los contenidos en el interior de la urna.

NMI ≥ 1

Temperatura: alta.

Sexo: robusto, hombre.

Edad: adulta.

Patología: artrosis cervical; artrosis en la falange de una mano; entesopatía en la rótula.

•• **Estructura funeraria 45**

Incineración primaria.

Brasero de bronce utilizado como urna y depositado en el interior de un pequeño túmulo de adobes.

Los restos proceden del interior del brasero. En el depósito de cenizas solo se recogió una cantidad muy pequeña al cribar el sedimento.

Descripción

Hay dos conjuntos de restos diferenciados según su procedencia, urna (45.15), criba (45.35).

Los restos corresponden con una cremación humana. Están bastante fragmentados si bien se reconocen varias partes anatómicas.

Restos materiales: metal.

Restos vegetales: –

Restos animales: fauna quemada.

Conclusiones

Restos humanos sometidos a cremación. Coloración gris claro/blanco. Temperatura alta irregular.

Está representado gran parte del esqueleto, pero los pesos son en general escasos. El grado de fragmentación condiciona que muchos fragmentos queden anatómicamente indeterminados.

	URNA 45.15	Criba desmante 45.13	Total
Neurocráneo	59	0'1	59'1
Esplacocráneo			
Dientes	1		1
Mandíbula			
Cintura escapular y pelviana	4		4
Costillas	13		13
Vertebras	4		4
Manos y pies	1		1
Huesos largos	0'5+205	1	206'1
Hioides/tiroides	0'1		0'1
No identificables	168+2+1	1	172
TOTAL	458'6	2'1	460'7

NMI \geq 1.

Edad: adulta.

Sexo: robusto (indeterminado).

Patología: entesopatía en la mano; calcificación del ligamento supraespinoso; aumento vascular intracraneal, quizás signo de infección.

•• Estructura funeraria 46

Evidencias de reutilización con escasos restos óseos que pudieron ser desalojados al introducir el segundo individuo. Presencia de urna y caldero como posibles recipientes funerarios.

Al menos el segundo individuo corresponde con un depósito secundario.

Descripción

Restos de una cremación que han sido diferenciados por conjuntos (46.45; 46.46; 46.47). Su estado es muy fragmentado y sus pesos escasos.

El color varía desde el gris oscuro a blanco, algunos fragmentos tintados de metal.

Aunque se reconocen varias partes anatómicas, éstas están muy infrarrepresentadas.

Los espesores craneales varían entre 4'8-5 mm los que se asocian a la fíbula, llegando a alcanzar 5'8 mm e incluso 7'5 en la zona de la cresta nugal.

	Cráneo asociado a fíbula 46.45	Bajo pared Cista disperso 46.46	Restos óseos 46.47	Total
Neurocráneo	1		10	11
Esplacocráneo				
Dientes			0'1	0'1
Cintura escapular y pelviana				
Costillas			0'3	0'3
Vertebras			0'5	0'5
Manos y pies				
Huesos largos			26'5	26'5
No identificables		0'5	13	13'5
Total	1	0'5	50'4	51'9

Restos materiales: piedras.

Restos vegetales: fragmentos de carbón.

Restos animales: -

Conclusiones

Restos escasos de una cremación irregular, temperatura media alta, muy fragmentado.

NMI \geq 1.

Edad: adulto.

Sexo: grácil (cráneo no tanto).

Aunque las referencias de la excavación hacen sospechar que se utilizó la sepultura al menos en dos ocasiones, los escasos fragmentos óseos recuperados no permiten identificar más que a un individuo.

•• Estructura funeraria 106

Incineración primaria.

Urna de materia orgánica depositada en el interior de una cista de adobe (acumulación de huesos y objetos metálicos de adorno y vestido en el centro de la cista).

Los restos se acumulaban principalmente en el lugar donde se situó la urna. También se recogieron restos dispersos por el interior de la cista de adobe.

Descripción

Hay varios conjuntos con diferentes números de inventario. En general la coloración varía entre gris claro/blanco. Bastantes fragmentos presentan tinción metálica, verde y ferrosa.

El tamaño es diferente según los números, siendo la que conserva mayor cantidad la menos fragmentada.

La mayoría de los huesos son gráciles. Corresponden con un individuo adulto, aunque podría haber restos de un 2º individuo (cráneo), quizás por contaminación más que por depósito intencional (¿piria?).

Se ha identificado osteítis alveolar. Se conserva un fragmento de wormiano. Se aprecia una marcada inserción costo clavicular.

	Interior. cista 1370	Interior. cista 1379	Interior. cista 1348	Interior. cista 1342	Dep. ceniza Junto cista 1530	Int. cista 1424	Flota	Sto.int. flotación	Int. cista 1384	Total
Neurocráneo	1	75+2	23+4	2					5	112
Esplacocráneo	3+0'1	1-4	1	0'05						9'6
Dientes	1	2	0'1	0'05					0'1	3'7
Cintura escapular y pelviana		9	2							11
Costillas	0'5+0'1	14	2	3					1	20'6
Vértebras	0'1	16+2		0'5					0'1	18'7
Manos y pies	0'1	5	3						1	9'1
Huesos largos	4	154+4+4	77	7	0'5	3			26	279'5
Rotula		0'2								0'2
No identificables	1+0'1	83+3	11	1	0'1		0'1	0'01	18	117'31
Total	11	378'2	123'1	14'5	0'6	3	0'1	0'01	51'2	581'71

Restos materiales: barro quemado.

Restos vegetales: carbón.

Restos animales: malacofauna terrestre.

Conclusiones

Se han recogido restos quemados de al menos un individuo, si bien es muy probable que haya otro, la ausencia de partes anatómicas claramente diferenciadas nos impide llegar a conclusiones inequívocas. No podemos descartar que la sospechosa presencia de otro individuo fuera de carácter no intencional, por contaminación de los restos de un individuo cremado con anterioridad en el mismo espacio.

El color es preferentemente blanco, con fragmentos gris claro. Varios de ellos están tintados de metal (verde y marrón).

NMI ≥ 1 (posibles restos de un segundo individuo).

Color: gris claro/blanco.

Temperatura: alta, uniforme.

Fragmentación: media.

Edad: adulta.

Sexo: indeterminado, grácil.

Patología: osteítis alveolar, entesopatía costoclavicular.

Variación epigenética: wormiano.

•• Estructura funeraria 111

Incineración secundaria.

Urna de cerámica a mano. Se encontraba fragmentada y desplazada de su ubicación original.

Los restos se encontraron dispersos por el depósito de cenizas.

Descripción

Pequeño conjunto de restos óseos. Color gris claro/blanco. Algunos fragmentos con tintes metálicos por contacto con el metal.

Hay varios fragmentos de huesos largos que muestran una coloración gris oscura casi negra. Su aspecto es más robusto que el presentado por el conjunto en general. Pudieran corresponder con un 2º individuo, escasamente representado. También sospechado por un fragmento costal.

El individuo mejor representado tiene aspecto grácil, principalmente confirmado por la parcial preservación de una vértebra axis, que conserva la fóvea dentis muy pequeña pero con signos osteofíticos.

Restos materiales: metal, cerámica.

Restos vegetales: –

Restos animales: –

Conclusiones

Restos escasos procedentes de una cremación humana. Por las características anatómicas de alguno de los fragmentos parece que se conservan restos, muy probablemente, de dos individuos.

NMI \geq 1 (quizás 2).

Temperatura: media, mal representado.

Edad: juvenil/adulto joven;

Sexo: indeterminado; robusto.

Temperatura: alta, mal representado.

Edad: adulto.

Sexo: indeterminado, grácil.

Patología: artrosis atlantoaxoidea.

	Peso en gramos
Neurocráneo	13
Esplacnocráneo	
Mandíbula	0'5
Cintura escapular y pelviana	
Costillas /esternón	0'5
Vertebras	
Manos y pies	
Huesos largos	51
No identificables	17
Total	82

•• Estructura funeraria 128

Incineración primaria.

Urna de materia orgánica (acumulación de huesos y objetos metálicos de adorno y vestido en el centro de la cista).

Se recuperaron algunos restos en el lugar donde se colocó el contenedor cinerario. También dispersos por todo el depósito de cenizas.

Descripción

Se ha estudiado una bolsa que contiene cuatro esquirlas óseas de color blanco. Son poco representativas, aunque parecen corresponder con una cremación humana².

Restos vegetales: –

Restos animales: –

Conclusiones

Restos poco representativos de lo que parece una cremación humana que no permiten obtener datos.

NMI \geq 1.

Edad: sin determinar.

Temperatura: imprecisa.

Sexo: sin determinar.

	Peso en gramos
Neurocráneo	
Esplacnocráneo	
Cintura escapular y pelviana	
Costillas	
Vertebras	
Manos y pies	
Huesos largos	
No identificables	0'1
Total	0'1

2. Es posible que se conserven algunos materiales más no localizados.

•• Estructura funeraria 133

Incineración primaria.

Urna de cerámica (vaso de ofrendas).

Se recuperaron restos en el interior del vasito de ofrendas utilizado como urna y en una concentración situada al este de la urna.

Descripción

Conjunto óseo bastante fragmentado, excepto algunas porciones de huesos largos de mayor tamaño. Coloración poco uniforme que varía de gris oscuro hasta blanco.

Restos materiales: –

Restos vegetales: –

Restos animales: –

Conclusiones

Restos humanos procedentes de una cremación realizada a temperatura media/alta, irregular.

Se ha realizado una buena recogida al estar representadas casi todas las partes del esqueleto. Las cantidades no representan la totalidad de los huesos que quedan tras la cremación de un individuo adulto.

NMI ≥ 1.

Edad: juvenil/adulta.

Sexo: indeterminado.

	Peso en gramos
Neurocráneo	60
Esplacnocráneo	2
Mandíbula	
Dientes	5
Cintura escapular y pelviana	0'5
Costillas /Esternón	6
Vértebras	2
Manos y pies	
Huesos largos	117
No identificables	113'5
Total	306

•• Estructura funeraria 139

Incineración primaria.

Urna de cerámica introducida en el interior de una cista de adobe.

Los restos proceden tanto del interior de la urna como del depósito de cenizas.

Descripción

Dentro de la urna se identifica un conjunto óseo bastante fragmentado, color blanco y aspecto grácil. Un fragmento costal muy pequeño muestra gran gracilidad, lo que nos hace sospechar la presencia de restos de un individuo infantil I. Se discutirá en las conclusiones finales sobre la posible interpretación de estos escasos restos en algunas sepulturas, más como posibles "contaminaciones involuntarias" que como depósitos intencionales en tumbas dobles.

Dos fragmentos óseos de la urna son muy finos no pudiendo descartar que fueran de animales.

	Urna 139.30	Depósito cenizas 139.31	Criba 139.32	Total
Neurocráneo	8	0'1		8'1
Esplacnocráneo				
Mandíbula				
Dientes				
Cintura escapular y pelviana				
Costillas /esternón	0'1			0'1
Vertebras	0,1			0'1
Manos y pies				
Huesos largos	20	0'1		20'1
No identificables	18	22	0'5	40'5
Total	46'2	22'2	0'5	68'9

Restos materiales: carbón escaso.

Restos vegetales: –

Restos animales: ¿fauna?

Conclusiones

Restos escasos de una cremación realizada a alta temperatura. La conservación de algunos huesos gráciles hace sospechar la presencia de un individuo infantil, lo que no queda clara es la intencionalidad de que los restos de ambos compartieran sepultura. Lo más probable es que sean restos depositados de forma involuntaria procedentes quizás de un espacio común de cremación.

NMI \geq 1 + ¿infantil?

Edad: adulto + ¿infantil?

Sexo: sin determinar; grácil.

•• Estructura funeraria 141

Incineración primaria.

Urna de cerámica introducida en el interior de una cista de adobe.

Los restos proceden tanto del interior de la urna como del depósito de cenizas.

Descripción

Procedente de la EF. 141 se conservan tres conjuntos con N° de Inventario: 141.29, 141.30, 141.31. El primero procede de la urna (141.29), el segundo del depósito de cenizas exterior (141.30) y el tercero de la criba (141.31).

Del interior de la urna se exhumaron restos muy fragmentados, color blanco uniforme. Está representado todo el esqueleto aunque de forma escasa, respecto al peso estimado de un esqueleto incinerado. Destaca la infra-representación del cráneo.

El aspecto general es de un esqueleto grácil del que no se conservan partes significativas para terminar el sexo. La edad se infiere a partir de una falange de la mano que muestra la total fusión de la epífisis.

En el depósito de cenizas se recogieron restos de varias partes anatómicas muy fragmentadas, con unos pesos escasos.

La coloración blanca uniforme indica una cremación regular realizada a alta temperatura. El cráneo está escasamente representado. Consideramos que corresponde con un individuo adulto grácil, incinerado a alta temperatura de modo uniforme.

Entre los huesos se ha identificado un fragmento diafisario, que aparentemente pudiera ser humano, si bien su escaso tamaño no permite asegurarlo con rotundidad. El modo de rotura parece más por corte que por exposición al fuego.

Hay fragmentos metálicos, algunos de ellos adheridos al hueso. Restos materiales: restos metálicos adheridos a algunos fragmentos óseos.

	Urna 141.29	Exterior 141.30	Criba 141.31	Total
Neurocráneo	15	10		25
Esplacnocráneo				
Mandíbula	0'5			0'5
Dientes	0'5	3'5	0'1	4'1
Cintura escapular y pelviana	1			1
Costillas /Esternón	0'5	0'5		1
Vértebras		0'5		0'5
Manos y pies	0'5			0'5
Huesos largos	302	27'5		329'5
No identificables	118	73'5	0'9	192'4
Total	438	115'5	1	554'5

Restos vegetales: –

Restos animales: fragmentos de fauna.

Conclusiones

Restos representativos de una cremación uniforme realizada a alta temperatura. Muy fragmentado lo que limita las conclusiones.

NMI \geq 1

Edad: adulta.

Sexo: indeterminado.

•• Estructura funeraria 147

Incineración secundaria.

Urna de cerámica

Se ha recuperado un número muy reducido de fragmentos de hueso tanto en el interior de la urna como en el depósito de cenizas.

Descripción

Esquirlas óseas poco representativas.

	Urna 147.13	Depósito cenizas 147.14	Total
Neurocráneo			
Esplacnocráneo			
Cintura escapular y pelviana			
Costillas			
Vertebras			
Manos y pies			
Huesos largos			
No identificables	0'2	0'5	0'7
Total	0'2	0'5	0'7

Restos materiales: -

Restos vegetales: -

Restos animales: -

Conclusiones

Esquirlas óseas de color blanco. Poco representativas lo que impide llegar a conclusiones de interés.

NMI ≥ 1

Sexo: sin determinar.

Edad: sin determinar.

•• Estructura funeraria 149

Incineración primaria.

Urna de cerámica.

La urna se encontraba desplazada y fragmentada, por lo que los restos humanos se encontraron mayoritariamente dispersos en el depósito de cenizas.

Descripción

Restos procedentes del interior de la urna y posiblemente del exterior.

La coloración varía entre blanco y diferentes tonos de gris incluido el oscuro.

Las características antropológicas de los fragmentos no permiten obtener datos precisos, dada su escasez y fragmentación.

Restos materiales: piedras y barro, posiblemente quemado.

Restos vegetales: -

Restos animales: -

	Urna	Restos	Total
Neurocráneo		1	1
Esplacnocráneo			
Mandíbula			
Dientes	0'1		0'1
Cintura escapular y pelviana			
Costillas /Esternón			
Vertebras			
Manos y pies			
Huesos largos	4	6	10
No identificables	3	9	11
Total	7'1	16	25'1

Conclusiones

Escasísimos fragmentos óseos humanos procedentes de una cremación realizada a temperatura media/alta, irregular.

NMI \geq 1.

Sexo: indeterminado.

Edad: posiblemente juvenil/adulta.

•• Estructura funeraria 151

Incineración primaria.

Urna de cerámica.

Los restos proceden tanto del interior de la urna como del depósito de cenizas.

Descripción

Se conservan dos conjuntos uno procedente del interior de la urna y otro del exterior.

En el depósito de cenizas los restos son muy escasos, un fragmento craneal conserva un espesor de 5 mm, bastante mayor que los del interior con color blanco, por lo que no queda claro que pertenezca al mismo individuo.

En el interior de la urna está representada la mayor parte del esqueleto excepto el esplacnocráneo que no ha sido identificado. El color es blanco con algunos fragmentos más terrosos. Corresponde a una cremación realizada a alta temperatura, uniforme, con los huesos bastante fragmentados.

	Interior urna	Depósito cenizas	Total
Neurocráneo	66	0'5	66'5
Esplacnocráneo			
Mandíbula	0'5		0'5
Dientes	0'6		0'6
Cintura escapular y pelviana	1'5		1'5
Costillas /esternón	9		9
Vertebras	0'5		0'5
Manos y pies	0'1		0'1
Huesos largos	79		79
No identificables	70	13	83
Total	227'2	13'5	240'7

Restos materiales: -

Restos vegetales: -

Restos animales: fauna quemada, bien representada.

Conclusiones

Restos pertenecientes a una cremación sometida a alta temperatura; algo menor o más irregular los procedentes del depósito de cenizas.

Bastante fragmentado, se encuentra representado todo el esqueleto menos esplacnocráneo, pero falta gran cantidad de restos.

NMI \geq 1, quizás un 2° en el exterior.

Temperatura: alta, uniforme; no al exterior.

Edad: adulto.

Sexo: grácil ¿mujer?

•• Estructura funeraria 152

Incineración primaria.

Urna de cerámica introducida en una pequeña cámara funeraria realizada con cantos rodados de gran tamaño.

Los restos proceden principalmente del interior de la urna. También se recuperó una cantidad más reducida en el depósito de cenizas.

Descripción

Varios conjuntos de restos óseos procedentes de una cremación humana. Se presentan bastante fragmentados. La coloración varía de beige oscuro a blanco.

En general los restos presentan una complejión grácil, los fragmentos conservados de suturas craneales están abiertos. El espesor craneal varía entre 3'5-4'7 mm, siendo el de mayor espesor un fragmento de occipital de 6'7 mm de espesor.

	Conj.1 Bolsa1 2672	Bolsas	Bolsa 1	Bolsa 2	Bolsa 3	Bolsa 4	2676	3042	2017 Dentro recipi	152.54 2064 Depósito cenizas	152.52 2676	Total
Neurocráneo	0'5	68+2							1		63	134,5
Esplacnocráneo												
Mandíbula	0'1							2			4	6,1
Dientes											0'1	0,1
Cintura escapular y pelviana	0'5				1+1+1							3,5
Costillas/esternón	0'2			4	4				0'1		3+7	18,3
Vertebras	0'1				2				0'1			2,2
Manos y pies	0'3		0'5								1	1,8
Huesos largos	13						44	13	0'5	0'5	2+36	109
Rótula				0'1								0,1
No identificables	19	1							0'1	16	33	69,1
TOTAL	33,7	71	0,5	4,1	9	44	13	2	1,8	16,5	149,1	344,7

Restos materiales: –

Restos vegetales: –

Restos animales: dos fragmentos dudosos de fauna.

Conclusiones

Restos recogidos en varios conjuntos, por su aspecto son compatibles con un mismo individuo.

NMI \geq 1.

Edad: adulta.

Sexo: indeterminado, grácil.

Temperatura: media/alta, semirregular.

Patología: ligera artrosis en el axis; artrosis costal; artrosis en el pie; periostitis en un fragmento aparentemente escapular; calcificación del ligamento amarillo.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Baxarias, J; Herrerin, J. 2008.** *The Handbook Atlas of Paleopathology*. Zaragoza.
- Capasso, L.; Kennedy, K.A.R.; Wilczak, C.A. 1998.** *Atlas of occupational markers on human remains*. Edigrafital S.P.A. Teramo. Italy.
- Chapa Brunet, T. 2008.** Presencia infantil y ritual funerario. En F. Gusi, S. Muriel y C. Olària (coords.), *Nasciturus, infans, puerulus. Vobis mater terra*. Sèrie de Preistòria i Arqueologia. Diputació de Castelló: 619-641.
- De Miguel Ibáñez, M.P. 2005.** "Muertos y ritos. Aportes desde la osteoarqueología". En Abad, L.; Sala, F.; Grau, I. (eds.): *La Contestania Ibérica, treinta años después*: 325-336. Actas de las primeras Jornadas de Arqueología Ibérica. Universidad de Alicante.
- Etxeberria, F. 1994.** "Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la Arqueología". *Munibe*, 46: 111-166.
- Faro Carballa, J.A. 2002.** "Celtíberos y vascones, una encrucijada étnica y cultural en el valle del Ebro". *Castejón cuatro milenios de Historia*: 27-37.
- Faro Carballa, J.A.; Cañada Palacio, F.; Unzu Urmeneta, M. 2006.** "Necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra). Primeras valoraciones campañas 2000-2001-2002. El Castillo Iron Age cemetery (Castejón, Navarra). Preliminary report (2000-2002)". *Complutum*, 17: 145-166.
- Faro Carballa, J.A.; Unzu Urmeneta, M. 2002-2003.** "Necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)". *Trabajos de Arqueología Navarra*, 16: 45-77.
- Gejvall, N. G. 1980.** "Cremaciones". En D. Brothwell; E. Higgs (comp.) *Ciencia en Arqueología*: 482-493. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- Gómez Bellard, F. 1996.** "Análisis antropológico de las cremaciones". *Complutum*, 6 (II): 141-151.
- Mays, S. 1998.** *The Archaeology of Human Bones*. Routledge. New York. USA:
- McKinley, J. 2000.** "The analysis of cremated bone". En M. Cox y S. Mays (eds.), *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*: 403-421. Greenwich Medical Media Ltd. Great Britain.
- Minozzi, S. 2008.** "Méthodes de l'analyse des incinérations humaines". En P. Charlier (dir.) *Ostéo-archéologie et techniques médico-légales tendances et perspectives. Pour un «Manuel pratique de paléopathologie humaine»*: 251-257. De Boccard. Paris.
- Polo-Cerdá, M.; García-Prósper, E. 2005.** "Propuesta de recogida de datos bioantropológicos en los estudios de cremaciones romanas". En J. Barca Durán y J.J. Jiménez Ávila (eds.). *Enfermedad, Muerte y Cultura en las sociedades del pasado. Importancia de la contextualización en los estudios paleopatológicos*: 221-230. Actas del VIII Congreso Nacional de Paleopatología (Cáceres, 16-19 noviembre de 2005). Fundación Academia Europea de Yuste. Cáceres.
- Reverte Coma, J.M. 1996.** "Estudio de las cremaciones". En Villalaín, J. D.; Gómez, C. y Gómez, F., (Eds.), *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, octubre de 1993): 31-39. Valencia.
- Roberts, C.; Manchester, K. 2005.** *The Archaeology of Disease*. (3^o ed.) Sutton Publishing. Great Britain.
- Sánchez, J.A.; Robledo, M.M.. 2008.** "Cadáveres quemados. Estudio antropológico-forense. Burned corpses. Forensic anthropological study". *Cuadernos de Medicina Forense*, 14: 53-54.
- Santonja Alonso M. 1989.** "Revisión de las técnicas de osteología a la luz de su estudio, en la necrópolis de El Cigarralejo (Mula, Murcia)". *Boletín de la Asociación de Amigos de la Arqueología*, 27: 51-60.
- Trancho, G.T. 2010.** "Análisis antropológico de las necrópolis de cremación". *Revista Española de Antropología Física*, 31: 205-232.

Anexos. Análisis antracológico de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)



Mónica Ruiz Alonso

Grupo de Investigación de Arqueobiología. Instituto de Historia Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS).
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Albasanz, 26-28 28037, Madrid. E-mail: monica.ruiz@cchs.csic.es

■ 1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo presentamos los resultados del análisis de muestras de maderas carbonizadas localizadas en diferentes estructuras funerarias localizadas en el yacimiento de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra).

Los objetivos que se pretenden con este estudio son definir y cuantificar los restos de madera carbonizada conservados y a partir de estos, valorar la composición del paisaje vegetal del entorno y la explotación de los recursos forestales del entorno y aportar datos que ayuden a valorar la formación y función de las unidades excavadas.

El yacimiento se sitúa en la Región Biogeográfica Mediterránea, Provincia Aragonesa, Sector Bardenero-Monegrino, Subsector Bardenero (LOIDI y BASCONES, 1995). En la actualidad en el entorno cercano del yacimiento se observa una vegetación de zonas urbanas, industriales, explotaciones y servicios. La vegetación potencial del entorno (Figura 1) estaría compuesta principalmente por la serie de coscojares, sabinares y pinares bardeneros. En zonas cercanas se observa una vegetación formada por serie de hayedos ombrófilos y basófilos pirenaicos (SINTA, Gobierno de Navarra).

■ 2. MATERIAL Y MÉTODO

■ 2.1. Tipos de muestras

En este estudio, se presentan los resultados del análisis de 53 estructuras funerarias (Tabla 1). De ellas, en 12 los resultados han resultado negativos, ya que los carbones estaban ausentes, tratándose de cenizas o de elementos inferiores a 2 mm (Tabla 2). En el resto de las estructuras se han localizado carbones aunque en muchas de ellas el número de elementos estudiados es reducido.

Aunque existen diferentes métodos válidos para recuperar los restos vegetales carbonizados del sedimento arqueológico, en el yacimiento de la Necrópolis de El Castillo se ha utilizado la flotación. Esta técnica de la flotación ofrece varias ventajas ya que permite tratar un gran volumen de sedimento de forma rápida. De hecho, algunos yacimientos no son muy ricos en macrorrestos vegetales y sólo el procesado a gran escala permite recuperarlos. Por otra parte, los materiales flotan y quedan separados de la fracción sedimentológica y de otros materiales ar-



Figura 1. Mapa de vegetación potencial del entorno del yacimiento (Fuente: SITNA-Gobierno de Navarra).

E.F.	<i>Corylus avellana</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Pinus</i> sp	<i>Q. caducifolio</i>	<i>Quercus</i> sp.	Rosaceae	<i>Salix/Populus</i>	<i>Tamarix</i> sp.	Ang no id	TOTAL	No id.
E.F.13				91				69			160	
E.F.26				1			5	1	1		8	
E.F.30				37	46		4	3	10		100	
E.F.32		12		21			1		4		38	
E.F.45				1				4			5	1
E.F.53							10				10	
E.F.106							1				1	
E.F.107				20							20	
E.F.117									4		4	
E.F.121				4							4	30
E.F.126				1					5		6	4
E.F.128							1				1	1
E.F.129							3				3	
E.F.131							10				10	
E.F.133				7	5		4	1	5		22	10
E.F.134										2	2	
E.F.135				2					3		5	
E.F.136									40		40	
E.F.137					1			1			2	
E.F.138												7
E.F.143									3		3	14
E.F.145							33		19		52	

E.F.146																					2	1	
E.F.148									4													4	1
E.F.149											50											50	2
E.F.151											30											30	3
E.F.152	1				125						83		14									223	40
E.F.153					61				18		21											100	6
E.F.154										1	3								5			9	9
E.F.155																		2				2	
E.F.156							42				1											43	2
E.F.158									1		1											2	
E.F.160													1									1	
E.F.167																						107	
E.F.168									1		1									6		8	3
E.F.169																							4
E.F.172																				5		13	5
E.F.174																						2	
E.F.178																						1	
E.F.179									23													23	4
E.F.181																				1		1	1

Tabla 1. Datos antracológicos absolutos generales de todas las estructuras estudiadas.

queológicos por lo cual su separación y triado es más fácil. Además, la flotación con máquina es en realidad una criba de agua que recupera diferentes tipos de materiales y permite emprender estudios conjuntos haciendo más fácil la comparación e integración de los resultados. Debido al pequeño tamaño de las mallas utilizadas se mejora sensiblemente la recuperación de todos los restos de pequeño tamaño, también de los que no son arqueobotánicos, como la microfauna, los moluscos de tierra, cuentas... Sin métodos de recuperación específicos, la mayor parte de los restos botánicos se pierde. Cuando no se utilizan sistemas adecuados, se recogen únicamente los materiales de mayor tamaño (frecuentemente concentraciones de carbones en hogares o manchas cenicientas) mientras que los restos pequeños o dispersos, mucho más frecuentes en los yacimientos arqueológicos, pasan desapercibidos (ZAPATA y PEÑA CHOCARRO, 2013).

2.2. Identificación

El análisis de los macrorrestos botánicos se ha realizado en los Laboratorios de Arqueobotánica del Instituto de Historia en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC. Los restos antracológicos se han examinado en un microscopio de luz incidente Leica DM 4000M (50x/100x/200x/500x) en sus secciones transversal, longitudinal radial y longitudinal tangencial. La identificación se ha realizado mediante la comparación de las características anatómicas del material arqueológico con la colección de referencia de maderas modernas del laboratorio de Arqueobotánica así como consultando los atlas de anatomía de la madera de Schweingruber (1990), Hather (2000) y Vernet *et alii.* (2001).

E.F.	resultados
E.F.106	<2
E.F.119	<2
E.F.123	<2
E.F.133	<2
E.F.135	<2
E.F.139	<2
E.F.140	<2
E.F.141	<2
E.F.147	<2
E.F.150	<2
E.F.159	<2
E.F.170	<2

Tabla 02. Estructuras funerarias sin restos antracológicos.

3. RESULTADOS

3.1. Modo de conservación

Los restos identificados en las distintas estructuras funerarias se han preservado exclusivamente por carbonización, la forma de conservación más frecuente en los yacimientos arqueológicos del sur de Europa. Estos son el resultado de una combustión incompleta de la madera, que se produce cuando los restos vegetales alcanzan una temperatura superior a 500°C y no tienen oxígeno suficiente para quemarse por completo (CHABAL *et al.* 1999). De esta manera, los residuos carbonizados localizados en yacimientos arqueológicos, son consecuencia de la interrupción intencionada o accidental del proceso de combustión, si este fuego continúa, los elementos vegetales se convierten en cenizas. En lugar de esto, los componentes orgánicos de la planta se convierten en material rico en carbón, resistente a la descomposición, sin alterar su microestructura, por lo que la identificación anatómica es posible (ver SCHWEINGRUBER, 1978).

3.2. Material antracológico

En las 53 estructuras funerarias procesadas se han estudiado un total de 1265 fragmentos de madera carbonizada de los cuales 1117 han resultado identificables. Los resultados absolutos y relativos se exponen en las Tablas 1 y 3. La madera identificada en las muestras pertenecientes El Casillo se corresponde con un mínimo de 8 taxones: *Corylus avellana* (avellano), *Fagus sylvatica* (haya), *Fraxinus* sp. (fresno), *Pinus* sp (pino), *Quercus caducifolia* (roble albar, pedunculado, pubescente, quejigo, melojo), rosáceas, *Salix/Populus* (sauce/chopo/álamo) y *Tamarix* sp. (familia de las tamaricáceas). Los taxones que se encuentran mayoritariamente representados son los pinos en todas las fases cronológicas. Estos se ven acompañados por otros taxones, aunque generalmente de forma puntual.

Así, los resultados antracológicos de estas estructuras funerarias se pueden dividir en 4 (Tablas 1 y 3):

Para la Fase I (1^a ½ s. VI- principios s. V a. C.), se han estudiado un total de 10 estructuras funerarias (Tabla 4). Los resultados obtenidos en ellas han sido muy reducidos. Se han estudiado un total de 122, siendo 46 de ellos no identificables. El taxón que se ha localizado de manera más abundante es el pino, seguido de las rosáceas y de tamarix. EL resto de los taxones tienen un aparición muy puntual (*Quercus caducifolia* y *Salix/Populus*).

En la Fase II (2^a ½ s. V a. C.- 1^a ½ s. IV a. C.), se han estudiado un total de 16 estructuras en las que el número de fragmentos identificado ha aumentado considerablemente (n=574). Aquí el taxón mejor representado es el fresno, aunque seguido de la madera de pino. Entre los taxones que acompañan a estos dos aparecen con valores menores aunque importantes, las rosáceas y tamarix, el resto su presencia es puntual de forma más puntual (Tabla 5).

En la Fase III (2^a ½ s. IV a. C.- 1^a ½ s. III a. C) se han estudiado 13 estructuras funerarias. Se mantiene el nu-

mero de carbones identificados ($n=507$) aunque se reparten entre un número reducido de estructuras funerarias. De nuevo es la madera de pino la más abundante en el total identificado, aunque muy cercanos están los valores de *Tamarix*. Los otros taxones que aparecen tienen también valores importantes, en contraposición con lo que sucedía en las anteriores fases. Son los *Quercus caducifolia* y los sauces/chopo, unidos a las rosáceas (Tabla 6).

En la Fase IV (s. I d.C.) únicamente se ha estudiado una estructura funeraria, la número 32, en la que se han estudiado 38 fragmentos de madera. La madera más abundante aquí es la de pino, como en las anteriores fases, seguida de la de haya, inédita en los otros momentos cronológicos (Tabla 7).

Por último, debido a que se encuentra en una cierta indefinición cronológica, se presenta la estructura funeraria 53, que se sitúa dentro de las **Fases I** (1º ½ s. VI- principios s. V a. C.) • **II** (2º ½ s. V a. C.- 1º ½ s. IV a. C.). Aquí se ha recuperado únicamente 10 fragmentos de madera. Estos son de gran tamaño y se identifican como ramas de 3-4 años de rosácea.

■ 4. DISCUSIÓN

El estudio de macrorrestos de yacimiento de la Necrópolis de El Castillo se realiza sobre diferentes elementos identificados como son 41 estructuras funerarias, divididas en diferentes fases cronológicas.

La unidad de base considerada para este estudio, es el fragmento de carbón (CHABAL, 1991). En este caso se han identificado, un total de 1117 fragmentos de carbón mayores de 2 mm (Tabla 1). En la mayoría de las estructuras funerarias el número de fragmentos estudiados es muy reducido, identificándose en muchas de las muestras 1 o 2 fragmentos únicamente. El número mínimo identificado no proporciona información cuantificable sobre las formaciones de la vegetación del entorno, aunque sí informa sobre la presencia/ausencia de los taxones. Aunque en la mayoría de las muestras tampoco se localice un número muy elevado de fragmentos (<50), la información que proporcionan no es despreciable. El resto de las muestras cuentan con un número mínimo de carbones lo suficientemente numeroso como para poder comparar estadísticamente los resultados y dar esa imagen fiable de la vegetación (>100).

Para la interpretación de los resultados se han unido estos en diferentes fases o momentos cronológicos. Aunque se realice un estudio por épocas de las sepulturas, se ha de tener en cuenta que cada una de ellas es un conjunto individual. En lo que se refiere a los restos de madera, se ha señalado en diferentes trabajos que las concentraciones de este tipo de materiales reflejan pocas recogidas de leña, y suelen contener un episodio de combustión concreto, dejando pocas oportunidades a la diversidad, al contrario que las maderas dispersas (suelos, cabañas, etc), que representan diferentes episodios de combustión y múltiples recogidas de leña (BADAL, 1987-88; BADAL, 1988; CHABAL, 1997; NTINOU, 2002). Se ha tendido a considerar que los carbones concentrados en estructuras de combustión tenían un potencial etnobotánico propio, dejando los dispersos al margen de interpretaciones de este tipo. No obstante, todos los carbones son susceptibles de este tipo de interpretaciones, ya que son residuos de las plantas que se han consumido y ésta es la razón por la que se encuentran en los contextos arqueológicos que estudiamos (BUXÓ y PIQUÉ, 2008). La recolección no siempre está condicionada por la ley del mínimo esfuerzo, según la cual se tendería a invertir el mínimo trabajo en la recolección de los recursos (PIQUE, 1999). La estrategia de aprovisionamiento de leña viene determinada por diferentes variables vinculadas a la demanda dependiendo del tipo de asentamiento y de las necesidades del mismo. La demanda también está condicionada por la disponibilidad de especies en el entorno o por las características de las maderas en función de la utilidad que se les va a otorgar (construcción de viviendas, herramientas, leña, cerramientos, incineración, etc) (BUXÓ y PIQUÉ, 2008).

Se puede asumir que las maderas de los contextos funerarios estudiados estaban presentes en el entorno, aunque se ha de tener en cuenta que son las maderas que han sido utilizadas por los grupos humanos en el ritual de incineración y pueden no estar determinadas por su presencia en el entorno, si no que depende de que se las considere un recurso utilizable para la acción concreta, por lo que las interpretaciones desde el punto de vista paleoambiental han de asumir estas limitaciones. Además, los diferentes tipos de combustibles utilizados en cada enterramiento podrían estar relacionados con las particularidades de los individuos incinerados y depositados en cada estructura funeraria, como su estatus social. Cuando es posible se deberían de contrastar los registros arqueológicos como edad, sexo, ajuares y otros datos que no suelen estar disponibles en estos contextos para poder interrelacionarlos, intentado así entender la diferenciación entre los variados combustibles (BUXÓ y PIQUÉ, 2008). En este yacimiento si se observan diferenciaciones entre los ajuares, como armas, elementos de banquete, abundantes adornos, etc, aunque en el de las maderas no dejan entrever rasgos diferenciadores.

En la Fase I (1º ½ s. VI- principios s. V a. C) es el pino el taxón más abundante, se ha de tener en cuenta que en el conjunto de las estructuras únicamente se han identificado 76 fragmentos de madera, siendo en algunos su aparición meramente testimonial con un número inferior a 10 o incluso con un único elemento. En la mayoría de las estructuras se trata de apariciones de un único taxón, siendo esta visión general algo confusa. Así, en la estruc-

E.F.	<i>Corylus avellana</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Fraxinus sp.</i>	<i>Pinus sp</i>	<i>Q. caducifolio</i>	<i>Quercus sp.</i>	Rosaceae	<i>Salix/Populus</i>	<i>Tamarix sp.</i>	Ang no id	TOTAL
E.F.13				56,9				43,1			160
E.F.26				12,5			62,5	12,5	12,5		8
E.F.30				37	46		4	3	10		100
E.F.32		31,6		55,3			2,6		10,5		38
E.F.45				20				80			5
E.F.53							100				10
E.F.106							100				1
E.F.107				100							20
E.F.117									100		4
E.F.121				100							4
E.F.126				16,7					83,3		6
E.F.128							100				1
E.F.129							100				3
E.F.131							100				10
E.F.133				31,8	22,7		18,2	4,5	22,7		22
E.F.134										100	2
E.F.135				40					60		5
E.F.136									100		40
E.F.137					50			50			2
E.F.138											
E.F.143									100		3
E.F.145							63,5		36,5		52
E.F.146					100						2
E.F.148							100				4
E.F.149				100							50

E.F.151																			30
E.F.152	0,4													6,3					223
E.F.153													18						100
E.F.154																	55,6		9
E.F.155																	100		2
E.F.156																			43
E.F.158													50						2
E.F.160																	100		1
E.F.167																			107
E.F.168																			8
E.F.169													12,5						
E.F.172																			
E.F.174																			13
E.F.178																			2
E.F.179																			1
E.F.181																			23
																			1
																			100

Tabla 3. Datos antracológicos porcentuales generales de todas las estructuras estudiadas.

E.F.	<i>Pinus</i> sp	<i>Q. caducifolio</i>	Rosaceae	<i>Salix/Populus</i>	<i>Tamarix</i> sp.	TOTAL	No id.
E.F.45	1			4		5	1
E.F.106			1			1	
E.F.107	20					20	
E.F.117					4	4	
E.F.121							30
E.F.126	1				5	6	4
E.F.128			1			1	1
E.F.129			3			3	
E.F.131			10			10	
E.F.133	7	5	4	1	5	22	10

Tabla 4. Datos antracológicos absolutos correspondientes con los enterramientos de la Fase I.

tura funeraria donde más carbones se han estudiado, los porcentajes de los mismos están repartidos entre todos los taxones mencionados anteriormente. Con respecto a las estructuras funerarias de forma individualizada, las estructuras que cuentan con un número más amplio de carbones registran, en un caso una variabilidad amplia, apareciendo el total de los taxones de la fase y en el otro caso un único taxón, el pino. Se ha de mencionar de forma particular la ef 121, donde aparecen un gran número de elementos no identificables relacionados posiblemente con fragmentos de corteza (Tabla 4).

En la Fase II (2^o ½ s. V a. C.- 1^o ½ s. IV a. C), el número de fragmentos identificado ha aumentado considerablemente (n=574), siendo el taxón mejor representado el fresno, junto con la madera de pino. Hay que tener en cuenta lo anteriormente señalado sobre las características propias de este tipo de muestras. El fresno es el taxón más abundante, aunque únicamente aparece en 3 estructuras (152, 153, 156). Estas son donde más material ha aparecido .

En la Fase III (2^o ½ s. IV a. C.- 1^o ½ s. III a. C) también se identifica un número amplio de elementos (n=507) repartidos en un número reducido número de estructuras funerarias. La madera de pino la más abundante. En este último caso se ha de tener en cuenta que la mayoría de los elementos se han localizado en una de las estructuras funerarias (167).

Como ya se ha mencionado anteriormente, debido a las características específicas de estos contextos resulta complicado realizar interpretaciones paleoecológicas diferenciadoras entre las diferentes fases cronológicas, pero si nos pueden dar información sobre las formaciones leñosas existentes en las cercanías del yacimiento. El paisaje vegetal que nos muestra es el mismo pero las diferencias a pequeña escala entre un momento u otro son difíciles de calibrar. Esto puede deberse en parte a la oferta del entorno o a la especial tipología de los depósitos estudiados, ya que nos enfrentamos estructuras de enterramiento, con características muy particulares y bien diferenciadas, que pueden estar condicionando la madera elegida para este tipo de estructuras. Observando la vegetación potencial del entorno (Figura 1) se destacan la selección de la madera de los pinares cercanos frente a otros taxones también presentes como las coscojas o sabinas. La elección de maderas como fresnos o sauces/chopos nos apunta su procedencia de entornos con alta humedad ambiental o edáfica. Ya en la fase 4, se destaca la presencia de la madera de haya presente también de forma potencial en el entorno.

La elección de la madera que se utiliza en el yacimiento, puede haber sido condicionada también por sus capacidades técnicas. La madera de pino (*Pinus* sp), es la que se ha utilizado de forma preferencial, es de gran calidad, es resistente a la humedad, apreciada en construcción, para la realización de fustes rectos, en carpintería y como combustible. En el caso de la madera de fresno es elástica y su leña proporciona un buen combustible y da carbón de primera calidad. Las rosáceas son hierbas, arbustos o árboles con frutos muy diversos, secos o carnosos. Debido a su tipología, al tamaño de sus ramas etc, pueden haberse utilizado para iniciar los fuegos, antes de introducir los grandes elementos de madera, como los pinos. En el caso de *Tamarix*, son especies que se desarrollan en suelos húmedos, incluso salinos, al borde de lagunas, ramblas, etc. también aparecen en lugares aparentemente secos, siempre que puedan alcanzar la capa freática del suelo. Son arbolitos de reducidas dimensiones y con gran cantidad de ramaje, lo que puede ayudar a comenzar un fuego o a proporcionar más calor, al igual que las rosáceas, también presentes en las diferentes estructuras.

E.F.	<i>Corylus avellana</i>	<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Pinus</i> sp	<i>Q.</i> caducifolio	<i>Quercus</i> sp.	Rosaceae	<i>Salix/Populus</i>	<i>Tamarix</i> sp.	TOTAL	No id.
E.F.138										7
E.F.143								3	3	14
E.F.145						33		19	52	
E.F.146				2					2	1
E.F.148						4			4	1
E.F.151			30						30	3
E.F.152	1	125	83				14		223	40
E.F.153		61	21			18			100	6
E.F.154			3		1			5	9	9
E.F.155								2	2	
E.F.156		42	1						43	2
E.F.158			1			1			2	
E.F.168			1			1		6	8	3
E.F.169										4
E.F.172						8		5	13	5
E.F.174						2			2	

Tabla 5. Datos antracológicos absolutos correspondientes con los enterramientos de la Fase II.

E.F.	<i>Pinus</i> sp	<i>Q. caducifolio</i>	Rosaceae	<i>Salix/Populus</i>	<i>Tamarix</i> sp.	Ang no id	TOTAL	No id.
E.F.13	91			69			160	
E.F.26	1		5	1	1		8	
E.F.30	37	46	4	3	10		100	
E.F.134						2	2	
E.F.135	2				3		5	
E.F.136					40		40	
E.F.137		1		1			2	
E.F.149	50						50	2
E.F.160				1			1	
E.F.167					107		107	
E.F.178			1				1	
E.F.179			23				23	4
E.F.181					1		1	1

Tabla 6. Datos antracológicos absolutos correspondientes con los enterramientos de la Fase III.

E.F.	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Pinus</i> sp	Rosaceae	<i>Tamarix</i> sp.	TOTAL
E.F.32	12	21	1	4	38

Tabla 7. Datos antracológicos absolutos correspondientes con los enterramientos de la Fase IV.

5. CONCLUSIONES

A partir de nuestros resultados, podemos concluir que:

- Todos los fragmentos estudiados se han conservado por carbonización.
- Las maderas más representadas son los pinos en todas las fases cronológicas. Junto a ellos aparecen fresnos, *Tamarix* de manera puntual en algunas de las estructuras funerarias.
- No existen evidencias significativas para poder señalar si en la Necrópolis de El Castillos existe una diferenciación en el uso de los contextos y de las maderas utilizadas en ellos.
- En general se observan similitudes muy altas y los taxones más significativos están representados de forma similar en todos los contextos y en los diferentes momentos cronológicos. No se pueden realizar diferenciaciones taxonómicas entre cronologías debido a la igualdad de los resultados, con algunas excepciones como la aparición de fresno y *Tamarix* en algunas estructuras de forma preferencial. También hay que mencionar la madera de haya en época romana. Estas similitudes pueden deberse a la funcionalidad específica de las unidades aquí estudiadas
- Las maderas identificadas representan en parte la vegetación potencial del entorno, en el caso de las formaciones de pinares.
- Las maderas seleccionadas se corresponden con un materia óptimo tanto como combustible como constructivo

■ 6. BIBLIOGRAFÍA

- BADAL, E. (1987-88).** La antracología. Método de recogida y estudio del carbón prehistórico. Saguntum. Papeles del laboratorio de Arqueología de Valencia 21, 169-182.
- BADAL, E. (1988).** Resultados del estudio antracológico de la cova de les cendres (Alicante, España). Actas do Encontro "Paleoecologia e Arqueología". Câmara Municipal, Vila Nova de Famalicão.
- BUXÓ, R. Y PIQUÉ, R. (2008).** Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la Península Ibérica. Ed. Ariel. Barcelona.
- CHABAL, L (1991).** L'homme et l'évolution de la végétation méditerranéenne, des âges de métaux à la période romaine: Recherches anthracologiques théoriques, appliquées principalement à des sites du Bas Languedoc. Thèse Physiologie et Biologie des Organismes et des Populations. U.S.T.L. Montpellier.
- CHABAL, L. (1997).** Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive). L'antracologie, méthode et paléoécologie. Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.
- CHABAL, L.; FABRE, L.; TERRAL J.-F.; THERY-PARISOT, I. (1999).** La Anthracologie. En Ferdière, A. (Dir.) La Botanique. Paris, Errance. Pp: 43-104.
- HATHER, J. G. (2000).** The identification of the Northern European woods. A guide for archaeologists and conservators. Londres. Archetype Publications.
- LOIDI, J.; BÁSCONES, J.C (1995).** Memoria del mapa de series de vegetación de Navarra. Pamplona.
- NTINO, M. (2002).** La Paleovegetación en el Norte de Grecia desde el Tardiglacial hasta el Atlántico. Formaciones vegetales, recursos y usos. BAR International Series 1038. Oxford. Hadrian Books.
- PIQUE, R. (1999).** Producción y uso del combustible vegetal: una evaluación arqueológica, Treballs d'Etnoarqueologia 3, Universitat Autònoma de Barcelona, CSIC, Madrid.
- SCHWEINGRUBER, F.H. (1978).** Mikroskopische holzanatomie Zürcher A. G. Zug. SCHWEINGRUBER, F.H. (1990). Microscopic wood anatomy. WSLFNP. Switzerland.
- VERNET, J. L.; OGEREAU, P.; FIGUEIRAL, I.; MACHADO, C.; UZQUIANO, C. (2001).** Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe: France, Péninsule Ibérique et Îles Canaries. CNRS Éditions. Paris.
- ZAPATA, L.; PEÑA CHOCARRO, L. (2013).** Macrorrestos vegetales arqueológicos. En García Diez, M.; Zapata, L. (Eds.). Métodos y Técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica. De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos. Pp: 303-314.

Anexos. Antracoanálisis de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)



Elena Grau Almero

Directora del departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Valencia. elena.grau@uv.es

Los contextos funerarios constituyen valiosas fuentes de información socio-cultural acerca de las prácticas y ritos de una determinada comunidad. En el caso de las necrópolis la preservación de los materiales orgánicos como la madera resulta excepcional, estando normalmente ligada a condiciones anaerobias (Piqué, 2006) o a procesos físico-químicos como la mineralización de los tejidos leñosos (Watson, 1988; Keepax, 1975, 1989). Ahora bien, la estructura leñosa se conserva bastante bien cuando la madera se carboniza sin llegar a consumirse del todo es decir se convierte en carbón.

La antracología es la disciplina que se encarga de analizar los carbones recuperados en contextos arqueológicos. El material carbonizado en un yacimiento es la huella material de la gestión y uso de los recursos vegetales por parte de los grupos sociales (Carrión, 2005). La madera, en su estado natural, se degrada y es difícil que se mantenga en el tiempo. Sin embargo, los carbones sí perduran en los yacimientos con facilidad, debido al lento proceso de degradación que sufre la madera una vez carbonizada.

El análisis antracológico de 3555 fragmentos de madera carbonizada procedentes de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra) se ha realizado siguiendo la metodología habitual.

Por un lado, en el yacimiento se han muestreado diversas estructuras funerarias (EF: 4, 11, 13, 14, 17, 25, 27, 28, 30, 35, 105, 106, 107, 110, 117, 123, 125, 128, 133, 142, 146, 151, 152, 153, 158, 167, 179 y 180) y en algunos casos se ha recogido los restos de madera carbonizada procedentes de un tamizado por flotación (EF 11, 13, 14, 30, 167) (Fig. 1). Posteriormente, en el laboratorio del Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València, se ha procedido a la identificación botánica de los restos de madera carbonizada de 27 de estas estructuras, siguiendo la metodología antracológica, basada en la observación de los tres planos anatómicos que presenta la madera (transversal, longitudinal tangencial y longitudinal radial) por medio de un microscopio óptico de luz reflejada de campo claro-oscuro, con objetivos de 50 a 1000 aumento. Para ello, nos hemos ayudado de bibliografía especializada (Jacquot 1955; Jacquot *et al.* 1973; Schweingruber 1990) y de la colección de referencia de maderas actuales carbonizadas. Por lo que respecta a la identificación taxonómica ésta puede ser más o menos precisa en función del tamaño del carbón, la variabilidad anatómica que presenta la especie o el estado de alteración del fragmento de carbón. Cuando se requiere una mayor magnificación o profundidad de campo, se utiliza un microscopio electrónico de barrido.

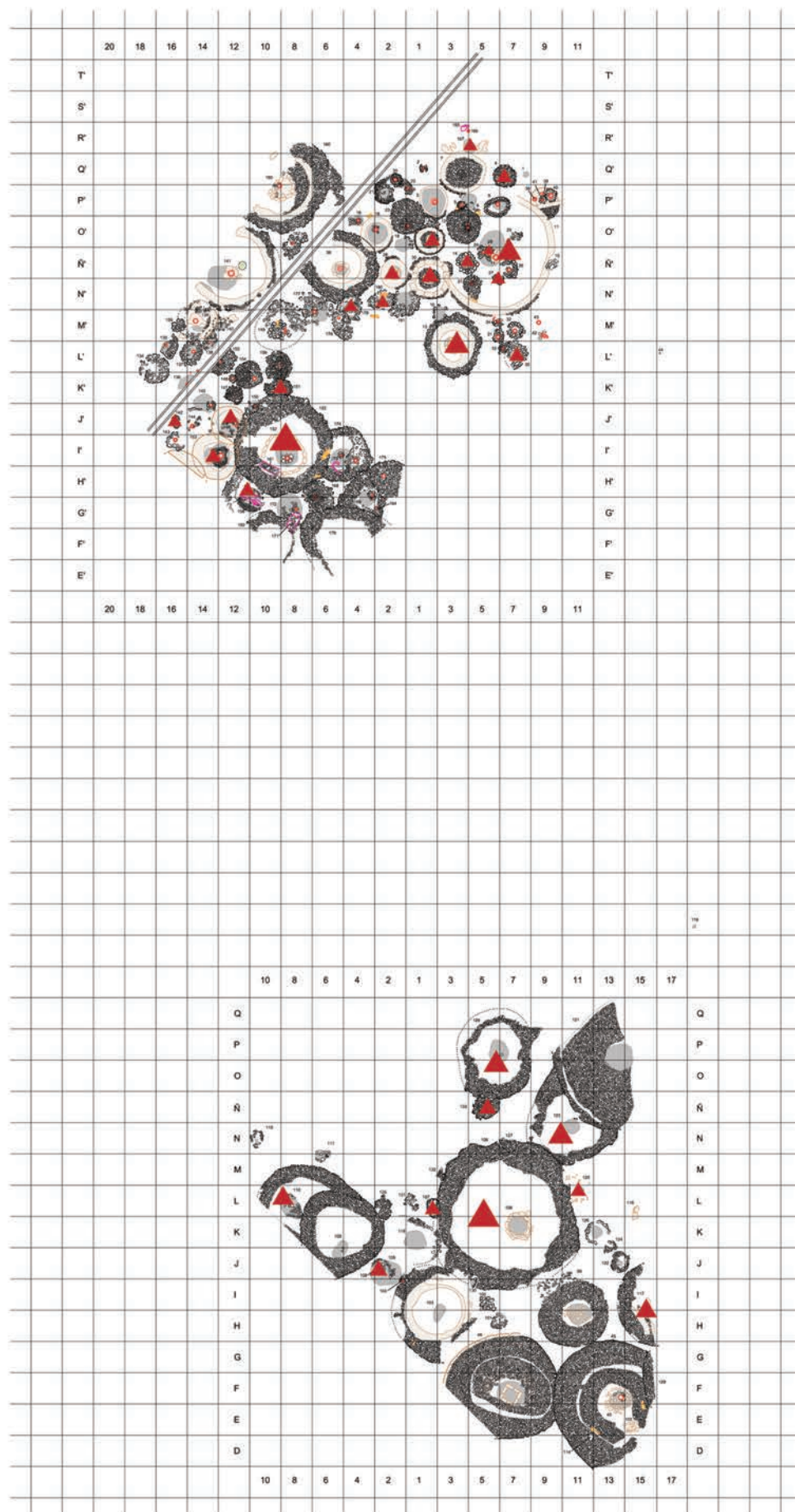
Se han identificado 10 taxa: *Arbutus unedo* (madroño), *Cistus* sp. (jara, estepa), *Erica* sp. (brezo), *Fraxinus* sp. (fresno), *Juniperus* sp. (enebro, sabina, cade) *Pinus nigra-sylvestris* (pino salgareño-albar), *Populus/Salix* (chopos, sauces) *Quercus caducifolia* (roble, rebollo, quejigo, melojo), *Quercus ilex-coccifera* (encina-coscoja), *Sorbus* sp. (serbal, mostajo) y una especie indeterminada (Fig. 2).

Las características anatómicas de dichos taxones son las siguientes:

Arbutus unedo (madroño): madera que presenta anillos de crecimiento bien marcados, con zona semiporosa y densidad variable, con vasos, de 20 a 50 μm en la madera inicial decreciendo progresivamente hacia el leño tardío. Las tráqueas se organizan radialmente, apareciendo aisladas o en grupos de 2 a 6. El parénquima es apotraqueal y paratraqueal. Los radios son heterogéneos, algunos uniseriados con 5 células de altura, y otros pluriseriados con 1 a 5 células de anchura, habitualmente bi- o triseriados y hasta 20 e incluso 30 células de alto. Estos últimos presentan una o dos filas de células cuadradas o alargadas en los extremos de los radios. En los vasos se observan engrosamientos helicoidales, punteaduras intervasculares de tamaño medio y redondas, así como perforaciones simples y, en ocasiones, escalariformes de 1 a 5 barras.

Cistus sp. (jara, estepa): madera heteróxila con el límite de los anillos de crecimiento poco visible, con vasos pequeños (entre 5 y 50 μm .) difusos y aislados y parénquima apotraqueal difuso con mayor densidad de vasos en la madera inicial. Estos presentan perforaciones simples y numerosas punteaduras intervasculares de reducido tamaño, dispuestas en filas alternas y escasos engrosamientos helicoidales. Los radios heterogéneos suelen ser uniseriados o biseriados y pueden llegar a 25 células de altura.

Erica sp. (brezo): madera de poros dispersos o zona semiporosa, con vasos pequeños y aislados en forma



Enterramientos de los que proceden las muestras analizadas

Figura 1. Procedencia de las muestras analizadas en el estudio antracológico.

radial. Sus dimensiones oscilan entre 20 y 60 μm . en los vasos del leño temprano y 10 y 40 μm . para los del leño tardío. Presentan un parénquima apotraqueal difuso. Los radios son uniseriados, de 1 a 8 células de altura, y multiseriados, de hasta 8 células de anchura y de hasta 30 de altura. Los vasos muestran numerosas punteaduras intervasculares de pequeño tamaño y perforaciones simples.

Fraxinus sp. (fresno): madera de porosidad concentrada en el inicio de los anillos de crecimiento, cuyos vasos o tráqueas aparecen de forma aislada o en agrupaciones radiales de 1 a 4 vasos, cuyo tamaño varía de 150 a 25 μm . de diámetro. Todos los vasos llevan asociados abundante parénquima en disposición paratraqueal vasocéntrico y presentan perforaciones simples y numerosas punteaduras intervasculares redondas de dimensiones pequeñas. Los radios son homogéneos, uni- o biseriados, y de hasta 3 células de anchura. La altura de los mismos oscila entre las 10 y las 15 células.

Juniperus sp. (enebro, sabina, cade): madera homóxila que no presenta canales resiníferos en todo el anillo de crecimiento. El parénquima es difuso. Los radios son abundantes, generalmente uniseriados y en pocas ocasiones biseriados, con células homogéneas. Los radios pueden ser de 1 a 6 o de 10 o más células de altura. Posee de una a cuatro punteaduras cupresoides por campo e cruce, siendo lo más frecuente dos punteaduras. Las traqueidas verticales por su parte presentan punteaduras areoladas uniseriadas. No podemos distinguir anatómicamente entre las diferentes especies de este género.

Pinus nigra-sylvestris (pino salgareño-albar): madera homóxila con los anillos de crecimientos bien definidos y con una abrupta transición entre el leño temprano y tardío. Los canales resiníferos (70-130 μm .) se sitúan casi siempre en torno al final del anillo de crecimiento. Los radios son heterogéneos y uniseriados con una altura que varía entre 1 y 12 células de altura, siendo lo más habitual de 6 a 10. Las traqueidas transversales están dentadas y con 1 o 2 punteaduras fenestriiformes por campo de cruce, que pueden ser ovaladas (*P. nigra*) o rectangulares (*P. sylvestris*).

Populus/Salix (chopos, sauces): madera con porosidad densa y dispersa con vasos aislados o en grupos radiales de 2 a 4 tráqueas con diámetros entre 25 y 80 μm . Presenta un parénquima apotraqueal difuso poco abundante. Las perforaciones de los vasos son simples. Los radios son homogéneos y uniseriados con unas 15 células de altura.

Las perforaciones de los vasos son simples y presentan punteaduras intervasculares grandes distribuidas en varias filas.

Quercus caducifolia (roble, rebollo, quejigo, melojo): madera heteróxila que presenta poros en anillo, con diámetros entre las 200 y 500 μm . en el leño temprano, disminuyendo hasta las 20 μm . en el leño tardío. Los vasos se presentan aislados con una disposición en anillo en una o dos filas en el leño temprano con presencia de tílides y radial u oblicua en el tardío. El parénquima es abundante, apotraqueal en bandas tangenciales uniseriadas. Los vasos muestran perforaciones simples y punteaduras intervasculares pequeñas, muy numerosas en la madera final, de formas redondas y elípticas dispuestas de en líneas opuestas o alternas. Los radios son homogéneos uni- o multiseriados.

Quercus ilex-coccifera (encina-coscoja): madera heteróxila que presenta poros difusos, dispuestos aisladamente en filas radiales formando flamas alargadas. Los límites de los anillos de crecimiento son poco evidentes. Los vasos de la madera inicial llegan a 120-150 μm y los de la madera final a 50-60 μm . El parénquima es abundante, apotraqueal en bandas tangenciales uniseriadas. Los radios, en general, son estrechos y algunos muy anchos. Los vasos presentan perforaciones simples y numerosas punteaduras intervasculares en disposición alterna. Los radios son homogéneos uniseriados y hasta 10 células de altura o multiseriados.

Es difícil distinguir anatómicamente entre *Quercus ilex* y *Q. coccifera* dado el tamaño de los fragmentos de carbón analizados. Los criterios de discriminación específica se basan por una parte, en la anchura de los radios multiseriados de 300 a 1000 μm . en *Q. ilex* y hasta 300 μm . en *Q. coccifera*; y por otra, en la distancia entre radios multiseriados que es hasta 1500 μm . en *Q. ilex* y entre 1500 y 2350 μm . en *Q. coccifera* (Saint-Laurent, 1926).

Sorbus sp. (serbal, mostajo): madera de porosidad dispersa a semiporosa con tráqueas pequeñas y aisladas, dispuestas regularmente por todo el leño, presentando una mayor densidad en el leño temprano. Las perforaciones de las tráqueas son simples y se observan pequeñas punteaduras intervasculares y engrosamientos helicoidales muy finos. El parénquima es apotraqueal difuso. Los radios son homogéneos, con una anchura de 1 a 3 células.

Desde una perspectiva paleoambiental, los taxones determinados en el antracoanálisis de la necrópolis de El Castillo muestran, por una parte, la presencia de especies como *Fraxinus* sp o *Populus/Salix* que forman parte de bosques de ribera se desarrollan junto a los cauces fluviales o donde el agua del subsuelo es somera. Los podemos encontrar a lo largo de las orillas de los ríos aunque también jalonando ramblas y arroyos (Costa Tenorio *et al.*, 1997).

También, se han determinado otras especies de carácter climácico, que muestran una vegetación formada por un predominio de los *Quercus ilex-coccifera* que son los más abundantes entre el total de restos de madera car-

TAXA	EF.4	EF.11	EF.13	EF.14	EF.17	EF.25	EF.27	EF.28	EF.30	EF.35	EF.105	EF.107	EF.110	EF.117
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<i>Arbutus unedo</i>	4	18		24		10	12	16	23	29	33	2	8	
<i>Cistus</i> sp.		9	10			8	7	20	3	8	13			4
<i>Erica</i> sp.				32			10	25	30	48	55		15	12
<i>Fraxinus</i> sp.	6	38	12	4	31		14	14	6	39	17	25	14	20
<i>Juniperus</i> sp.	10	5		5		9				15		12		6
<i>Pinus nigra-sylvestris</i>		31	26	52	44	18	36	42	82	113	52	12	26	12
<i>Populus / Salix</i>	2		18	6	25		9	18	8	38	24	32	14	18
<i>Quercus caducifolia</i>	6	12		10			10	12	9	25	36	6	8	
<i>Quercus ilex-coccifera</i>	12	60	34	70		26	46	47	57	104	114	23	25	38
<i>Sorbus</i> sp.				22		4	6	6	7	6	6			
Indeterminada	10			3								8		
Total	50	175	100	226	100	75	150	200	225	425	350	120	110	110

TAXA	EF.4	EF.11	EF.13	EF.14	EF.17	EF.25	EF.27	EF.28	EF.30	EF.35	EF.105	EF.107	EF.110	EF.117
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<i>Arbutus unedo</i>	8,00	10,25		10,61		13,33	8,00	8	10,22	6,82	9,43	1,66	7,27	
<i>Cistus</i> sp.		5,14	10,00			10,66	4,67	10	1,33	1,88	3,71			3,63
<i>Erica</i> sp.				18,28			6,67	12,5	13,33	11,29	15,71		13,64	10,90
<i>Fraxinus</i> sp.	12,00	21,75	12,00	2,28	31		9,33	7	2,67	9,17	4,86	20,83	12,73	18,18
<i>Juniperus</i> sp.	20,00	2,85		2,85		12,00				3,52		10		5,45
<i>Pinus nigra-sylvestris</i>		17,71	26,00	29,71	44	24,00	24,00	21	36,44	26,58	14,86	10	23,64	10,90
<i>Populus / Salix</i>	4,00		18,00	3,42	25		6,00	9	3,56	8,94	6,86	26,66	12,73	16,36
<i>Quercus caducifolia</i>	12,00	6,85		5,71			6,67	6	4,00	5,88	10,29	5	7,27	
<i>Quercus ilex-coccifera</i>	24,00	34,28	34,00	40,00		34,66	30,67	23,5	25,33	24,47	32,57	19,16	22,73	34,54
<i>Sorbus</i> sp.				12,57		5,33	4,00	3	3,11	1,41	1,71			
Indeterminada	20,00			1,71								6,66		

TAXA	EF.123	EF.125	EF.128	EF.133	EF.142	EF.146	EF.151	EF.152	EF.153	EF.158	EF.167	EF.179	EF.180
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<i>Arbutus unedo</i>	3	15		6	8	5	8			15		10	
<i>Cistus</i> sp.				3			4			5		4	
<i>Erica</i> sp.	6	24		10	24	16	12			22		16	
<i>Fraxinus</i> sp.	12		25	8				60	29	86			37
<i>Juniperus</i> sp.	12			10						8		11	
<i>Pinus nigra-sylvestris</i>	23	18				23	20						
<i>Populus / Salix</i>			28						46				28
<i>Quercus caducifolia</i>	8				4	4	4					2	
<i>Quercus ilex-coccifera</i>	36	43		48	68	48	52			58		57	
<i>Sorbus</i> sp.					4								
Indeterminada			7										
Total	100	100	60	85	100	100	100	60	75	108	86	100	65

TAXA	EF.123	EF.125	EF.128	EF.133	EF.142	EF.146	EF.151	EF.152	EF.153	EF.158	EF.167	EF.179	EF.180
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<i>Arbutus unedo</i>	3,00	15,00		7,05	8,00	5,00	8,00			13,88		10,00	
<i>Cistus</i> sp.				3,52			4,00			4,62		4,00	
<i>Erica</i> sp.	6,00	24,00		11,76	24,00	16,00	12,00			20,37		16,00	
<i>Fraxinus</i> sp.	12,00		41,66	9,41				100,00	38,67	100,00			56,92
<i>Juniperus</i> sp.	12,00			11,76								11,00	
<i>Pinus nigra-sylvestris</i>	23,00	18,00				23,00	20,00			7,40			
<i>Populus / Salix</i>			46,66						61,33				43,08
<i>Quercus caducifolia</i>	8,00					4,00	4,00					2,00	
<i>Quercus ilex-coccifera</i>	36,00	43,00		56,47	68,00	48,00	52,00			53,70		57,00	
<i>Sorbus</i> sp.					4,00								
Indeterminada			11,66										

TAXA	TOTAL	TOTAL
	N	%
<i>Arbutus unedo</i>	249	7,00
<i>Cistus</i> sp.	98	2,76
<i>Erica</i> sp.	357	10,04
<i>Fraxinus</i> sp.	497	13,98
<i>Juniperus</i> sp.	103	2,90
<i>Pinus nigra-sylvestris</i>	630	17,72
<i>Populus / Salix</i>	314	8,83
<i>Quercus caducifolia</i>	152	4,28
<i>Quercus ilex-coccifera</i>	1066	29,99
<i>Sorbus</i> sp.	61	1,72
Indeterminada	28	0,79
TOTAL	3555	

Figura 2. Datos antracológicos absolutos y porcentuales de las estructuras funerarias de la necrópolis de El Castillo estudiadas.

bonizada. En esta comunidad vegetal dominada en el estrato arbóreo por las encinas y algún *Quercus* caducifolio, se detecta una cierta degradación o apertura vegetal dada la presencia de madroños, enebros, brezos, jaras, serbales y, sin duda, de coscojas. La presencia de pinares o bien de pinos salgareños o de pinos albares con sotobosques de enebros y otras especies arbustivas de las ya citadas indica también el desarrollo de especies de sustitución de encinares.

Si interpretamos los resultados desde la óptica de la utilización de la madera de dichos bosques para un uso funerario, bien como simple combustible o con un significado más ritual hemos de señalar que tan solo dos de las estructuras presentan un carácter mono específico entre los restos de madera carbonizada. Estas son las estructuras funerarias EF. 152 y EF.167 en las que tan sólo se han hallado restos de fresno. En otras tres estructuras (EF. 128, EF.153 y EF.180) se han hallado dos taxones, *Fraxinus* sp y *Populus/Salix*. En estos cinco casos las especies crecerían en los bosques de ribera.

En el resto de estructuras hay mayor variación y las especies de ripisilva se encuentran junto a otras características de encinares y pinadas.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Carrion, Y., 2005:** La vegetación mediterránea y atlántica de la Península Ibérica. Nuevas secuencias antracológicas. *Trabajos Varios del SIP* 104.
- Costa Tenorio, M., Morla Juaristi, C., Sainz Ollero, H. (1997):** *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Ed. Planeta. Barcelona.
- Jacquot, C., (1955):** *Atlas d'anatomie des bois des conifères*, 2 vol., Centre Technique du Bois, Paris.
- Jacquot, C.; Trenard, Y. y Dirol, D., (1973):** *Atlas d'anatomie des bois des angiospermes*, 2 vol., Centre Technique du Bois, Paris.
- Keepax, C. A., 1975:** «Scanning electron microscopy of wood replaced by iron corrosion products», *Journal of Archaeological Science*, 2, 145-50.
- Keepax, C. A., 1989:** «Corrosion 'preserved wood': advances since 1975», en R. Janaway y B. Scott (Eds.), *Guidelines for dealing with material from sites where organic remains have been preserved by metal corrosion products: proceedings of a joint conference between UKIC Archaeology Section and the Council for British Archaeology Science Committee, Leeds 1983*, Occasional Papers, 8, The United Kingdom Institute for Conservation, 15-20, London.
- Piqué, R., 2006:** «Los carbones y las maderas de contextos arqueológicos y el paleoambiente», *Ecosistemas*, 2006/1.
- Saint-Laurent, J. de, (1926):** «Étude sur les caractères anatomiques des bois d'Algérie», *Bull. St. Rech. Forest. Nord-Afr.*, 1 (7), pp. 241-246.
- Schweingruber, F.H., (1990):** *Anatomie europäischer Hölzer*, Haupt, Bern und Stuttgart.
- Watson, J., 1988:** «The identification of organic materials preserved by metal products», en S.L. Olsen (Ed.), *Scanning electron microscopy in archaeology*, BAR International Series 452, 65-76, Oxford.

Anexos.
Estudio arqueobotánico: macrorrestos vegetales
de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)



Guillem Pérez Jordà / Leonor Peña-Chocarro
Elena López-Romero González de la Aleja / Esther Checa Gómez

G.I. Arqueobiología. Instituto de Historia. CCHS, CSIC. Madrid. guillem.perez@csic.es

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Entre 1999 y 2006, se han realizado distintas campañas de excavación en la Necrópolis de El Castillo (Castellón, Navarra). Durante los trabajos se han recuperado diferentes muestras arqueobotánicas que son las analizadas en este trabajo, concretamente los restos de semillas y frutos.

Se trata de una necrópolis extensa, con una ocupación continuada entre el s VI y el III a. C. Las tumbas más antiguas se sitúan en el extremo Sur y progresivamente van extendiéndose hacia el poblado. Los depósitos de cenizas de donde proceden los materiales analizados en este trabajo, han sido recuperados del interior de distintas de estas sepulturas.

Los objetivos iniciales que se plantearon al iniciar el trabajo eran:

1. Determinar la riqueza vegetal de los depósitos excavados.
2. Analizar la variedad y frecuencia de los macrorrestos vegetales en los depósitos.
3. Proporcionar datos sobre los modos de subsistencia del grupo humano que utilizó el yacimiento.
4. Definir el posible uso ritual de estos materiales.
5. Evaluar las especies domésticas utilizadas en el yacimiento y las posibles prácticas agrícolas así como el aprovechamiento de recursos vegetales silvestres.

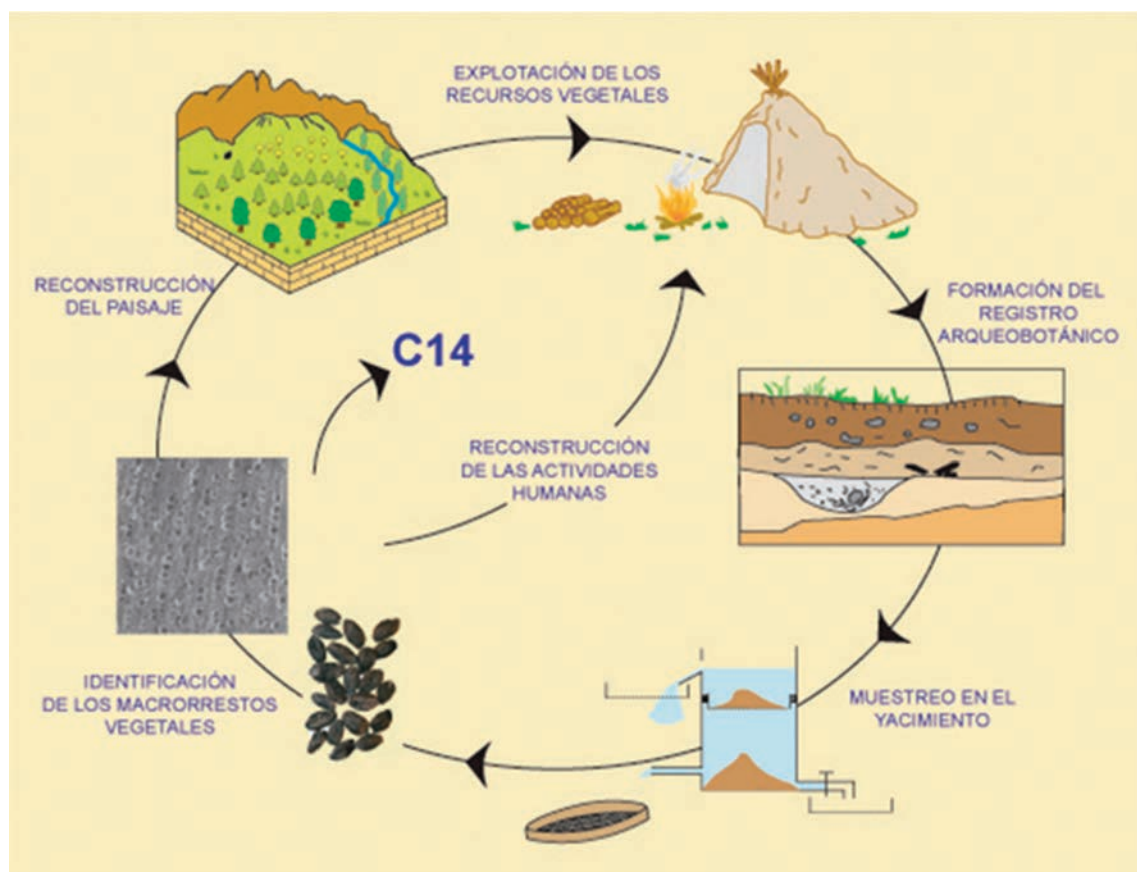


Figura 1. Esquema del tratamiento de las muestras.

2. METODOLOGÍA Y ESTRATEGIA DE MUESTREO

2.1. Muestreo

Los materiales analizados nos han llegado al laboratorio ya seleccionados, por lo que desconocemos el sistema de muestreo seguido. Una parte de los materiales fueron recogidos durante la excavación y otras muestras fueron flotadas.

A la fase I corresponden 35 enterramientos, en 10 de los cuales se han recuperado materiales arqueobotánicos, aunque en sólo dos casos los materiales eran semillas y/o frutos.

A la fase II corresponden 23 enterramientos, en 16 de los cuales se recuperaron materiales arqueobotánicos. Es la fase mejor representada, ya que son 7 las sepulturas en las que han aparecido restos de semillas y/o frutos.

A la fase III corresponden 61 enterramientos y en 13 de estas sepulturas se han recuperado materiales arqueobotánicos. Sólo en 7 de estas sepulturas han aparecido restos de semillas y/o frutos.

2.2. Identificación

Las identificaciones se han realizado en todos los casos con una lupa binocular LEICA. Se han examinado 5 fracciones diferentes ($\geq 2\text{mm.}$, $\geq 1\text{mm.}$, $\geq .5\text{mm.}$ y $\geq .2\text{mm.}$) que han facilitado el triado del material recuperado. En todas las muestras se ha estudiado la totalidad de fracciones.

Las identificaciones de los restos vegetales se han llevado a cabo utilizando la colección de referencia del Centro de ciencias Humanas y Sociales (CSIC) en Madrid.

3. RESULTADOS

La totalidad de los materiales aparecen carbonizados y este proceso posiblemente esté vinculado a la cremación de los esqueletos en piras, donde presumiblemente se están introduciendo de forma intencionada o accidental las semillas y frutos. La violencia del fuego ha alterado en parte los restos carpológicos, motivo que ha ocasionado el que en una parte de los mismos se hayan tenido dificultades para precisar a nivel de especie su determinación.

3.1. La fase I

Las dos muestras que han aportado materiales carpológicos, proceden de dos tumbas distintas. La primera de ellas, la nº 133, sólo ha aportado una carióspside de cebada vestida que fue recogida directamente en la excavación. Más amplio es el registro de la tumba 117, en ella junto a 5 fragmentos de cereal, aparece un conjunto de gramíneas que podrían pertenecer a los géneros *lolium* o *festuca*.

Los cereales son por lo tanto los taxones que están presentes en ambas sepulturas, junto a un amplio conjunto de gramíneas en la segunda de las tumbas, que habitualmente crecen como malas hierbas entre los campos de cereales. No se documenta en este momento la presencia ni de frutos ni de leguminosas, los taxones más habitualmente cultivados junto a los cereales.

Fase	Fase I	Fase I
Sector	Sur	Sur
Cuadro	Ñ5	I15
Estructura Funeraria	133	117
Procedencia	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas
Forma de recogida	Excavación	Flotación
<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	
<i>Hordeum/Triticum</i> frag.		5
<i>Lolium/festuca</i>		10
<i>Poacea</i> frag.		6
Nº de restos	1	10
nº de taxones	1	2

Cuadro 1. Materiales de la Fase I.

3.2. La fase II

Las 8 muestras analizadas proceden de 7 sepulturas distintas. Sus contenidos son heterogéneos y los materiales fueron recuperados fundamentalmente durante los trabajos de excavación, aunque alguna de ellas también fue flotada. Son en todo caso conjuntos poco numerosos.

Los cereales vuelven a ser en esta fase los taxones más frecuentemente representados, ya que aparecen en tres de las sepulturas. En este caso sólo ha sido posible confirmar la presencia de trigos desnudos, pero en la mayor parte de los casos sólo se han preservado fragmentos, hecho que posiblemente esté vinculado a la violencia del fuego.

Los frutales aparecen por primera vez en esta necrópolis, también en tres de las tumbas. Destaca la uva en dos de los enterramientos, que aparece tanto en forma de pepitas, como de frutos enteros, por lo que se puede pensar en la introducción de granos en las piras. El otro fruto representado es una rosácea, aunque por el estado de con-

Fase Sector Cuadro	Fase II							
	Centro							
	I'16	J'14	J'14-K'14	J'10- J'12-K'10-K'12	I'8-I'10	I'12-I'14	L'12	G'12-H'12
Estructura Funeraria	143	145		150	152	153	155	158
Procedencia	Depósito de cenizas	Interior urna	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas
Forma de recogida	Excavación	Excavación	Excavación	Excavación	Flotación	Flotación	Excavación	Excavación
<i>Triticum aestivum-durum</i>					3			
<i>Hordeum/Triticum frag.</i>				3			3	
<i>Vitis vinifera</i> fruto					2			
<i>Vitis vinifera</i>		1						
Rosacea frag.						5		
<i>Lolium/festuca</i>	1							
Polygonacea						1		
Indeterminada			2		1	1		3
nº de restos	1	1	2		6	2		
nº de taxones	1	1			2	2		

Cuadro 2. Materiales de la Fase II.

servación no es posible confirmar ni tan sólo el género al que pertenece y por lo tanto se desconoce si se trata de un fruto silvestre o cultivado.

Las leguminosas vuelven a estar ausentes y las plantas silvestres representadas vuelven a corresponder a géneros que habitualmente crecen como malas hierbas entre los campos de cereales, por lo que su presencia puede estar vinculada a estos.

3.3. La fase III

Las 9 muestras analizadas de la Fase III, que proceden de 7 sepulturas distintas, son las que han proporcionado unos conjuntos más numerosos y diversos de semillas y/o frutos. Son en todos los casos muestras que han sido flotadas, aunque desconocemos los volúmenes de las mismas, por lo que no es posible valorar las densidades de cada una de ellas. Hay tres estructuras que han proporcionado conjuntos que pueden ser valorados como concentraciones.

La estructura 11 está formada básicamente por una concentración de cariósides de trigos desnudos, entre las que han aparecido sólo dos granos de cebada que al estar mal conservados, no es posible confirmar si corresponden a las variedades desnudas o vestidas. Junto a los cereales aparece una semilla de una leguminosa, aunque mal conservada, por lo que no podemos definir el género y por lo tanto no es posible confirmar si es cultivada o no. Los frutos cultivados están ausentes, aunque sí que aparecen distintos frutos silvestres. Destacan las núculas de lentisco, pero también se han documentado bellotas y piñones.

En la estructura 13 se han recuperado dos muestras. Una procedente del interior de un caldero, que sólo ha proporcionado una cariósida de trigo muy alterada, por lo que no es posible confirmar si es de una variedad vestida o desnuda y un grano de avena. Es en el depósito de cenizas, donde aparece una concentración formada mayoritariamente por cariósides de cebada vestida y en menor medida también de trigos desnudos. Junto a los cereales sólo aparecen cariósides de distintas gramíneas, entre las que sólo ha sido posible diferenciar la presencia de avena. Este taxón posiblemente corresponda a una planta silvestre. Carecemos de las bases de espiguilla que podrían confirmar este aspecto, pero por el momento no hay datos que permitan confirmar el cultivo de esta especie en la Península Ibérica antes del s II a.C. Se puede pensar que posiblemente se trate de individuos silvestres que aparecen con cierta frecuencia como malas hierbas entre los conjuntos de cereales cultivados.

La sepultura 17 presenta unas características similares, una concentración de cariósides fundamentalmente de cebada vestida, acompañada por un número más reducido de trigos desnudos. No hay en este caso ni frutos, ni leguminosas ni plantas silvestres.

Otra sepultura que igualmente presenta una pequeña concentración de cereales es la 167, aunque en este caso está formada de forma exclusiva por cariósides de trigos desnudos.

De la sepultura 30 proceden dos muestras, una del interior de una urna que sólo ha proporcionado un cotiledón de una bellota y otra de un depósito de cenizas en el que han aparecido unas cariósides de trigos desnudo.

Las otras dos sepulturas han proporcionado sólo un resto cada una de ellas, en la 149 un cotiledón de bellota y en la 160 una pepita de uva.

Fase Sector Cuadro Estructura Funeraria Procedencia Forma de recogida	Fase III								
	Norte								
	Ñ5-Ñ7	L'3	L'3	O'1	N'1-Ñ'1	N'1	M'8-M'10	P'8-Q'8-P'10-Q'10	R'3-R'5
	11	13	13	17	30	30	149	160	167
Depósito de cenizas	Interior urna/caldero	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Interior urna	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	Depósito de cenizas	
Flotación	Flotación	Flotación	Flotación	Flotación	Flotación	Flotación	Flotación	Flotación	
<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>			28	21					
<i>Hordeum vulgare</i>	2		4						
<i>Triticum aestivum-durum</i>	99		11	7	2				5
<i>Triticum</i> sp.	11	1							2
<i>Hordeum/Triticum</i>			2						
<i>Hordeum/Triticum frag.</i>	96		9	28	1				6
Leguminosa	1								
<i>Vitis vinifera</i>								1	
<i>Quercus</i> sp. cotiledón	1					1	1		
<i>Avena</i> sp.		1	1						
<i>Pinus</i> sp. bráctea	1								
<i>Pistacia lentiscus</i>	17								
Poacea			3						
<i>Poacea frag.</i>					1				
Indeterminada			1				1		
nº de restos	132	2	48	28	2	1	2	1	7
nº de taxones	6	2	3	2	1	1	1	1	1

Cuadro 3. Materiales de la Fase III

4. LOS MATERIALES CARPOLÓGICOS DE LA NECRÓPOLIS DE EL CASTILLO

Los materiales carpológicos hay que interpretarlos, como el resto de restos arqueológicos, en el contexto en el que aparecen. En este caso los conjuntos de materiales analizados provienen del interior de distintas sepulturas, bien de depósitos de cenizas o del relleno de algunas urnas o calderos. Son materiales carbonizados, por lo que de forma intencionada o no, fueron introducidos en la pira donde se realizaba la cremación y luego recogidos junto a las cenizas e introducidos en estas construcciones o vasos.

La pobreza de la mayor parte de los conjuntos puede explicarse en que en estas "ceremonias o rituales", haya una participación reducida de los elementos de origen vegetal, pero también hay que valorar que sólo aquellos materiales que acaben carbonizados pueden preservarse y que factores postdeposicionales pueden haber limitado el número de restos conservados.

Los restos carpológicos recuperados no presentan ninguna particularidad respecto a los que pueden aparecer en una zona de hábitat, aunque es cierto que en este territorio la información carpológica procedente de poblados es prácticamente inexistente (Bergadá Zapata *et al.*, 1993; Cubero, 1991). Los taxones presentes son plantas cultivadas y silvestres que en gran parte se suelen documentar en ámbitos domésticos. De hecho los conjuntos de semillas y frutos procedentes de contextos "singulares" son de forma general muy similares a los "domésticos", es decir las que se consumen. Es el caso de las necrópolis romanas francesas (Bouby y Marínval, 2004), o del depósito del siglo I d.C. de Lattes (Rovira y Chabal, 2008) y de depósitos rituales en Grecia en época arcaica, clásica y romana (Margaritis, 2014; Megaloudi, 2005; 2007; Megaloudi *et al.*, 2007). Los textos clásicos romanos también aportan datos sobre aquellas especies vegetales que forman parte de las ofrendas (Robinson, 2002), que incluyen cereales, leguminosas como las habas y frutos como la uva, y al mismo tiempo informan de la inclusión de flores silvestres (Marcos Casquero, 1984).

Los conjuntos de materiales carpológicos del I milenio a.C. en la Península Ibérica asociados a depósitos rituales son escasos y en la mayor parte de los casos proceden de necrópolis. En las cuatro incineraciones de El Tossal de les Basses (siglos VI-V a.C.) (Rosser Limiñana, 2004) que han aportado materiales carpológicos, no son los cereales los más abundantes, sino que ocupan un papel secundario por detrás de los frutales. Entre los primeros destaca la cebada vestida, sin que pueda concretarse cuales son los trigos presentes, y son tres los frutos documentados, destacando la uva por encima del higo y de la granada. También aparecen dos frutos silvestres, el lentisco y una piña de pino, pero el elemento más abundante son las semillas de malva, hecho que ha sido vinculado con la posible introducción de flores de alguna de las plantas de este género en la pira funeraria (Pérez Jordà, 2013) De igual forma en las incineraciones de La Vital (Vives-Ferrándiz Sánchez y Mata, 2011) se han identificado carióspsides de trigo y de cebada vestida, junto a una aceituna y una gramínea. Más abundantes son los materiales recuperados en El Cigarralejo (Rivera y Obón De Castro, 2005), aunque en este caso no se realizó un muestreo, sino que se procedió a una recogida puntual, lo que acaba generando un registro formado por restos de tamaño grande y concentraciones. Destacan los frutos cultivados (almendras, higos y aceitunas), junto a otros recolectados (piñones y bellotas), mientras que los cereales (cebada vestida y trigo desnudo) aparecen de forma más puntual. En Extremadura uno de los conjuntos de materiales procede de la necrópolis de Talaverilla, donde se recuperó un lote de trigos desnudos (Rodríguez Díaz y Enríquez Navascués, 2001).

Todos estos conjuntos proceden, como en El Castillo, de necrópolis y junto a ellos hay otros que se han recupe-



Figura 2. Semillas y frutos de El Castillo. 1. *Hordeum vulgare*, 2 y 3. *Triticum aestivum durum*, 4. *Vitis vinifera*, 5. Fruto, 6. *Quercus* sp., 7. *Pistacia lentiscus*.

rado en otro tipo de depósitos no vinculados con necrópolis, pero con un indudable carácter ritual. Uno de ellos es el de la puerta oeste de La Bastida de les Alcusses (Moixent) y sobretudo el de Las Cortinas (Aliseda). El primero es un depósito en el que junto a otros objetos, aparecen elementos que permiten pensar en la existencia de actos de comensalia, como es el caso de huesos de animales con marcas de procesado y de cocinado, y de semillas que pueden ser tanto desechos de estas actividades o depósitos en sí mismos (Vives Ferrándiz *et al.*, e.p.). Los restos presentes son fundamentalmente cariósides de cereales (cebada vestida y trigos desnudos) y en menor medida frutos (higos, aceitunas y uvas) y leguminosas (habas y vezas). La presencia de restos silvestres se limita a algunos frutos (lentisco y enebro) y a plantas que pueden crecer como malas hierbas o como ruderales, aunque en algún caso se plantea la posibilidad de la inclusión de flores como *Adonis*.

Otros depósitos son los de Las Cortinas, donde los rellenos de distintas fosas incluyen semillas que se han interpretado como desechos de actos de comensalia (Rodríguez Díaz *et al.*, 2015). Sólo aparecen cariósides de cereal, unas pocas leguminosas, algún fruto silvestre y taxones que suelen crecer como malas hierbas o en ambientes ruderales. En este caso destaca la ausencia de frutos cultivados en un área en la que hasta el momento no se ha constatado su presencia hasta momentos más avanzados (Pérez Jordà, 2015).

Todos estos contextos, más allá de posibles inclusiones de elementos particulares como las flores, están formados mayoritariamente por semillas (cereales y leguminosas) y frutos que de forma habitual son usados como alimentos por los habitantes de estos asentamientos. En el caso de las incineraciones en las necrópolis se puede pensar que los restos carpológicos, de alguna forma son parte de las ofrendas u objetos que se introducen en la pira, pero en los otros contextos esta relación no es tan evidente. Si se interpretan como desechos de actividades que incluyen el consumo de alimentos, hay que valorar que lo que se encuentra son los restos de estas reuniones, pero es difícil entrar a valorar si al mismo tiempo no se están depositando ofrendas en los fuegos que se realizan. En todo caso parece evidente que tanto en un caso como en otro los objetos que forman parte de estos actos son básicamente los alimentos que se producen y que se consumen.

Los escasos datos procedentes del Valle del Ebro (Bergadà Zapata *et al.*, 1993; Cubero, 1991; Pérez Jordà, 2009) permiten pensar en una introducción rápida del cultivo de la vid, que alcanzaría ya a finales del s. VII a.C.

la altura de la ciudad de Zaragoza y posiblemente la zona Navarra donde se encuentra este yacimiento. En este caso la presencia de este frutal no se constata hasta la fase II, ya en la segunda mitad del s. V a. C., pero la escasez de muestras provenientes de la fase inicial de esta necrópolis no permite confirmar o desmentir con claridad el desarrollo de su cultivo por parte de los habitantes del poblado anexo a la necrópolis.

El resto de los taxones cultivados presentes son los que suelen caracterizar la base económica de los distintos pueblos que ocupan la costa mediterránea y el interior peninsular. Los trigos desnudos y la cebada vestida son los dos cereales sobre los que se suele basar la actividad agrícola de estos pueblos prerromanos, acompañados en menor medida por distintas leguminosas, que es cierto, en este caso están muy poco representadas.

Junto a los cultivos, se detectan algunas plantas silvestres que están asociadas a los mismos. Son distintos taxones que suelen crecer como malas hierbas entre los campos de cereales y su presencia, como ya se ha indicado, puede explicarse por qué habitualmente, por su tamaño y morfología, suelen estar presentes entre los conjuntos de cereal almacenado en el interior de los poblados. No consideramos por tanto, que exista ninguna intencionalidad en su presencia, sino que está sería más bien accidental.

Un caso distinto es el de frutos silvestres como los piñones, las bellotas y quizás el lentisco. En este caso se trata de recursos alimenticios que ofrecen los bosques mediterráneos y que los habitantes del poblado recolectarían de forma más o menos sistemática. Su inclusión en este tipo de contextos es habitual y creemos que hay que valorarlos de igual forma que los cultivos, como un aporte posiblemente intencional a las piras.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Bergadà Zapata M. M., Munilla Cabrillana G., Gracia Alonso F. y Cubero Corpas C., (1993):** Un conjunto de estructuras de combustión en la H.88/21 del poblado prehistórico del Alto de la Cruz (Cortes de Navarra), *Pyrenae: revista de prehistòria i antiguitat de la Mediterrània Occidental*, 24, 141-150.
- Bouby L. y Marival P., (2004):** Fruits and seeds from Roman cremations in Limagne (Massif Central) and the spatial variability of plant offerings in France, *Journal of Archaeological Science*, 31, 77-86.
- Cubero C., (1991):** Análisis paleocarpológico de muestras del Alto de la Cruz, en Maluquer J., Gracia F. y Munilla G., eds, *Alto de la Cruz (Cortes de Navarra)*, Pamplona, Diputación Provincial de Navarra, 200-214.
- Marcos Casquero M. A., (1984):** *Ovidio. Fastos*, Madrid, Editora Nacional.
- Margaritis E., (2014):** Acts of Destruction and Acts of Preservation: Plants in the Ritual Landscape of Prehistoric Greece, *AEAEUM*, 37, 279-285.
- Megaloudi F., (2005):** Burnt sacrificial plant offerings in Hellenistic times: an archaeobotanical case study from Messene, Peloponnese, Greece, *Vegetation History and Archaeobotany*, 14, 4, 329-340.
- Megaloudi F., (2007):** Burnt sacrificial plant offerings in Hellenistic times: an archaeobotanical case study from Messene, Peloponnese, Greece, *Vegetation History and Archaeobotany*, 16, 5, 413-417.
- Megaloudi F., Papadopoulos S. y Sgourou M., (2007):** Plant offerings from the classical necropolis of Limenas, Thasos, northern Greece, *Antiquity*, 81, 933-943.
- Pérez Jordà G., (2009):** Estudio paleocarpológico, en Picazo Millán J. V. y Rodanés Vicente J. M., eds, *Los poblados del Bronce Final y de la Primera Edad del Hierro. Cabezo de la Cruz (La Muela. Zaragoza)*, Zaragoza, Gobierno de Aragón, 170-187.
- Pérez Jordà G., (2013):** *La agricultura en el País Valenciano entre el VI y el I milenio a.C.* Universitat de València, València.
- Pérez Jordà G., (2015):** Los restos carpológico de "Las Cortinas", en Rodríguez Díaz A., Pavón I. y Duque Espino D., eds, *El tiempo del Tesoro de Aliseda, II. Aproximación a su contexto arqueológico*, Cáceres, Tagus, G.I. PRE-TAGU, 211-218.
- Rivera D. y Obón de Castro C., (2005):** Las plantas y el hombre en el mundo Ibérico del sureste de España y su reflejo en el Cigarralejo, *El Museo de Arte Ibérico de El Cigarralejo, Mula, Murcia, Murcia*, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 59-72.
- Robinson M., (2002):** Domestic burnt offerings and sacrifices at Roman and pre-Roman Pompeii, Italy, *Vegetation History and Archaeobotany*, 11, 93-99.
- Rodríguez Díaz A. y Enríquez Navascués J. J., (2001):** Extremadura tartésica: arqueología de un proceso periférico, Barcelona : Bellaterra, 2001.
- Rodríguez Díaz A., Pavón I. y Duque Espino D., eds. (2015.):** *El tiempo del Tesoro de Aliseda, II. Aproximación a su contexto arqueológico*, Cáceres,
- Rosser Limiñana P., (2004):** El poblado ibérico de El Cerro de las Balsas: historiografía, estudio de su estratigrafía y de sus instalaciones de hábitat y defensivas, en Rosser Limiñana P., ed, *El Cerro de las Balsas y el Chinchorro: una aproximación a la arqueología del poblamiento Prehistórico e Ibérico de la Albufereta de Alicante*, Alicante, Ajuntament d'Alacant, 57-114.
- Rovira N. y Chabal L., (2008):** A foundation offering at the Roman port of Lattara (Lattes, France): the plant remains, *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 0, 191-200.
- Vives-Ferrándiz Sánchez J. y Mata C., (2011):** La ocupación del Hierro Antiguo al Ibérico Antiguo, en Pérez Jordà, G., Bernabeu, J., Carrión Marco, Y., García Puchol, O., Molina, Ll. y Gómez Puche, M. eds. *La Vital (Gandia, Valencia): vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.*, 35-52.
- Vives Ferrándiz J., Bonet Rosado H., Carrión Marco Y., Ferrer García C., Iborra Eres P., Pérez Jordà G., Quesada Sanz F. y Tortajada G., (e.p.):** Ofrendas para una entrada: un depósito ritual en la Puerta Oeste de la Bastida de les Alcusses (Moixent, València), *Trabajos de Prehistoria*.

Anexos.

Estudio arqueométrico de las cerámicas de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra)



Rosario García Giménez

Directora del departamento de Geología y Geoquímica de la Universidad Autónoma de Madrid. rosario.garcia@uam.es

■ 1. METODOLOGÍA

Sobre todas las muestras se han efectuado tres tipos de ensayos:

- A) descripción de lámina delgada por microscopía óptica de polarización.
- B) análisis mineralógico semicuantitativo por XRD.
- C) análisis químico semicuantitativo por disolución de la muestra y medida por ICP/MS.

■ A) Estudio por microscopía óptica de polarización.

Las pastas cerámicas utilizadas por los alfareros consisten en una mezcla, natural o no, de granos de arena y de minerales arcillosos. La fracción arenosa juega un gran papel en la plasticidad de la calidad final de la cerámica. El tamaño de las inclusiones, o la distribución de los granos es una característica de la estructura de cada pasta muy importante. La naturaleza y abundancia de esta fase arenosa, la llamada desgrasante cuando se trata de un añadido intencional, revelan la calidad de la preparación de la pasta, además de indicar el contexto geológico del entorno del taller productor, suponiendo que no existe un transporte de arcilla o de arena a gran distancia.

Un estudio de las pastas mediante el microscopio de polarización permite definir las características comunes de las cerámicas. El método natural de observar las pastas cerámicas es el examen con lupa binocular, sin embargo, da poca información sobre los granos y es preciso identificar con más detalle los minerales y los fragmentos de rocas presentes en la pasta, empleando para ello el microscopio de luz polarizante, método muy empleado en petrografía.

Por esta técnica se han podido agrupar las muestras según sus semejanzas texturales y de composición, presentando a continuación sus descripciones y sus fotografías.

■ B) Difracción de Rayos X.

El método de polvo emplea las reflexiones de todos los planos del cristal para la identificación mineral. Se hacen moliendo el mineral hasta tamaños de polvo impalpable, <2 micras, y el polvo se trata después compactándolo para obtener una pastilla compacta y manejable.

Si el polvo es fino hay una cierta cantidad de granos en cualquier dirección posible, y además para asegurar que los granos están en todas las orientaciones posibles expuestos a los rayos X es usual girar la muestra lentamente mientras es irradiada.

En los difractogramas sobre papel hay un detector de rayos X que mide la intensidad de los rayos difractados en cada momento. La muestra plana de polvo compactado se gira en un goniómetro a razón de un grado por minuto y el papel también se desplaza a la misma velocidad. Un sistema gráfico marca sobre el papel la intensidad de la radiación recogida por el detector en cada momento, dibujándose así el espectro para todos los ángulos de incidencia.

En todas las muestras se han realizado diagramas de polvo, que se adjuntan, en difractómetro PHILIPS PW-1035, donde se identifican cuarzo, filosilicatos, calcita, dolomita, feldespatos potásico, calcosódico y mullita, según Brindley y Brown (1980), aplicando los poderes reflectantes de Schultz (1964).

■ C). Análisis químico semicuantitativo por disolución de la muestra y medida en ICP/MS.

En la totalidad de los análisis químicos por vía húmeda se requiere una puesta en solución de la muestra que al tratarse de materiales silicatados, precisan de la utilización de ácido fluorhídrico, el disgregante más adecuado para la destrucción de la sílice, por volatilización como tetrafluoruro de silicio (Buscarons, 1973).



Este ataque es necesario realizarlo en presencia de ácido sulfúrico concentrado, tanto para completar la reacción, al fijar el agua formada en ella, con lo que se evita la hidrólisis que daría lugar a la formación de ácidos silícico y fluosilícico, como para descomponer los fluoruros que pudieran formarse. Luego la muestra, una vez llevada a sequedad, se pone nuevamente en solución mediante ácido clorhídrico para su determinación por Espectrometría de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP/MS). El espectrómetro empleado ha sido ICP-MS Elan 6000 Perkin Elmer Sciex con autosampler AS91.

El ataque con ácido fluorhídrico se lleva a cabo en vaso de teflón, pudiendo efectuarse en vaso abierto o en reactor. En el primer caso la sílice se desprenderá a la atmósfera, siendo su cuantificación por diferencia con respecto a los elementos analizados. En el caso de actuar en un reactor cerrado se debe añadir a la disolución ácido bórico para que se forme el borato correspondiente y que se acompleje la sílice, que luego se determinará como un elemento más.

En todas las muestras se ha procedido a un análisis por vía húmeda con puesta en solución con ataque ácido y determinación por AAS en UNICAM de los elementos aluminio, calcio, magnesio, litio, sodio, potasio, titanio, hierro, manganeso, cobre, plomo, cobalto, cinc y níquel. El silicio se proporciona por diferencia con el resto de elementos analizados.

■ 2. ANÁLISIS DE LÁMINA DELGADA Y DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X

● Muestra 1. Enterramiento 1. Nº inventario: 1.6 Fragmento de urna bicónica

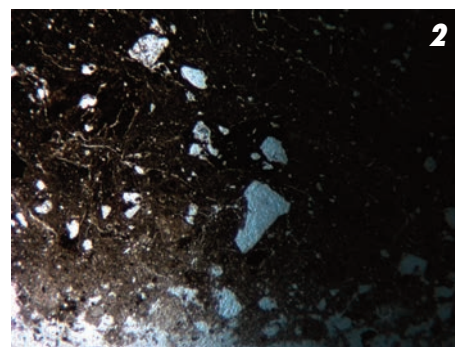
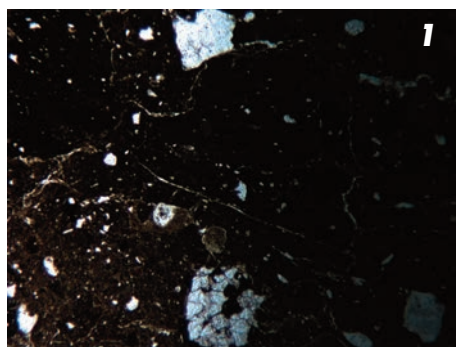


Descripción de la lámina delgada

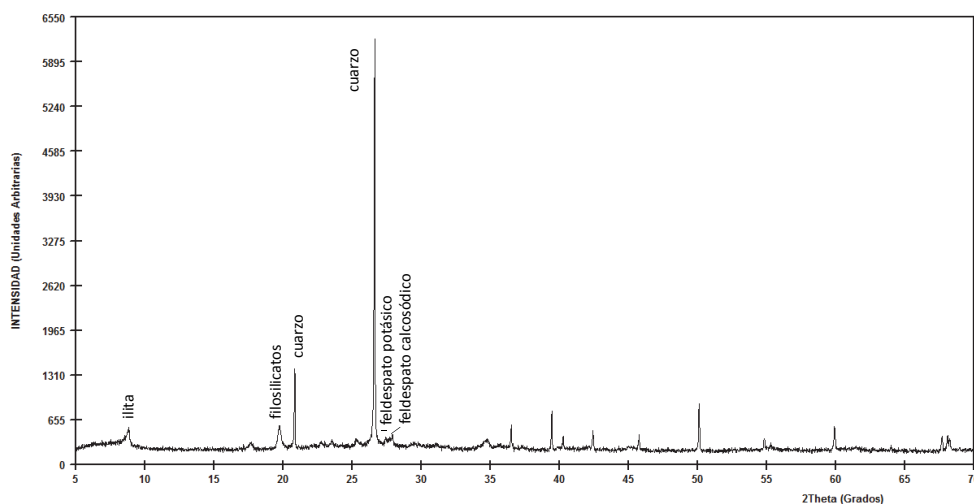
Pasta cerámica de color oscuro, de granulometría fina y homogénea y naturaleza arcillosa silicatada en la que se identifican múltiples grietas internas que se disponen siguiendo la tendencia fluidal de la pasta. Algunas de ellas están rellenas de carbonatos. Presenta una cocción irregular con la parte central más oscura. En la pasta se identifican fragmentos de chamota y cristales aristados de feldespato.

Foto 1. Detalle de pasta cerámica con fisuras y grandes cristales de feldespato. Nícoles cruzados X32.

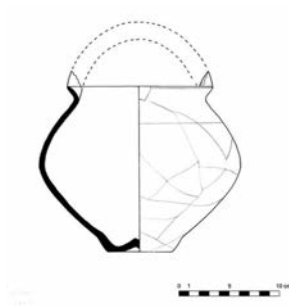
Foto 2. Borde de fragmento con el contraste que indica la cocción irregular. Nícoles cruzados X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 2. Enterramiento 3. N° inventario: 3.6 Fragmento de situla de cerámica a torno**



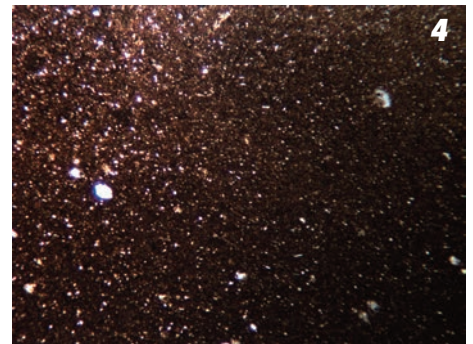
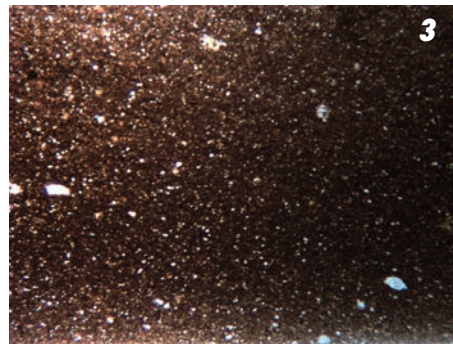
Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color rojizo, homogénea y naturaleza arcillosa silicatada, de cocción oxidante.

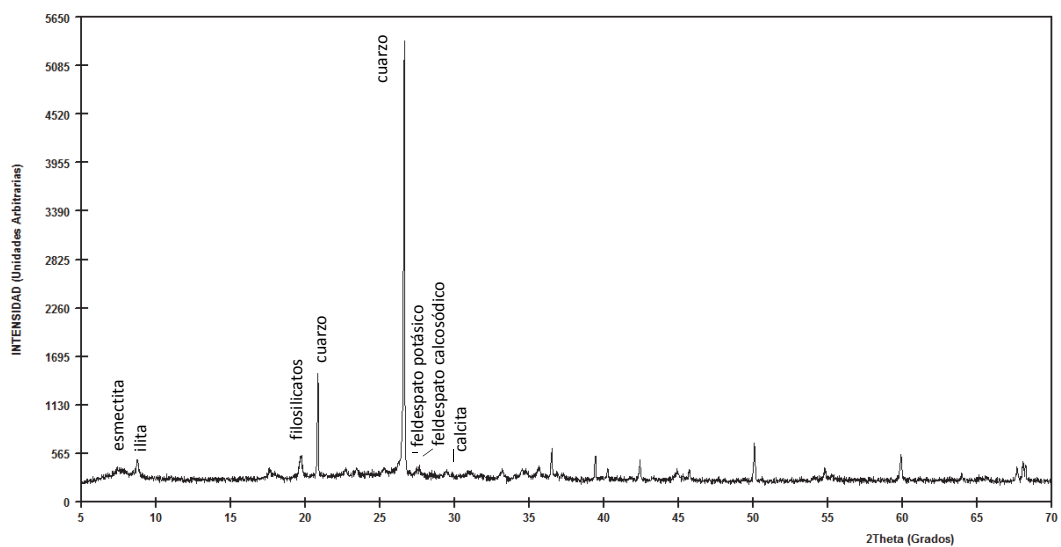
En la pasta se reconocen esporádicas grietas y núcleos de carbonatos y coexisten con minúsculos cristales de feldespato y cuarzo.

Foto 3. Detalle de pasta cerámica con cristales de cuarzo y feldespato. X32.

Foto 4. Cristal de cuarzo redondeado en pasta cerámica. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 3. Enterramiento 9. N° inventario: 9.5 Fragmento de copa caliciforme decorada**



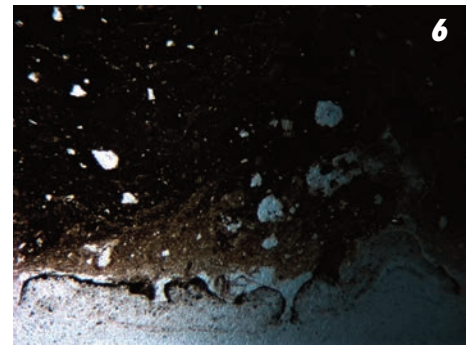
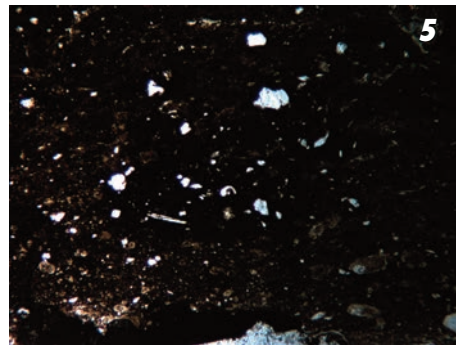
Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color cremoso, homogénea y naturaleza silicatada carbonatada, uniforme con escasos desgrasantes, que se disponen ocluidos en la pasta entre las capas de arcilla estiradas.

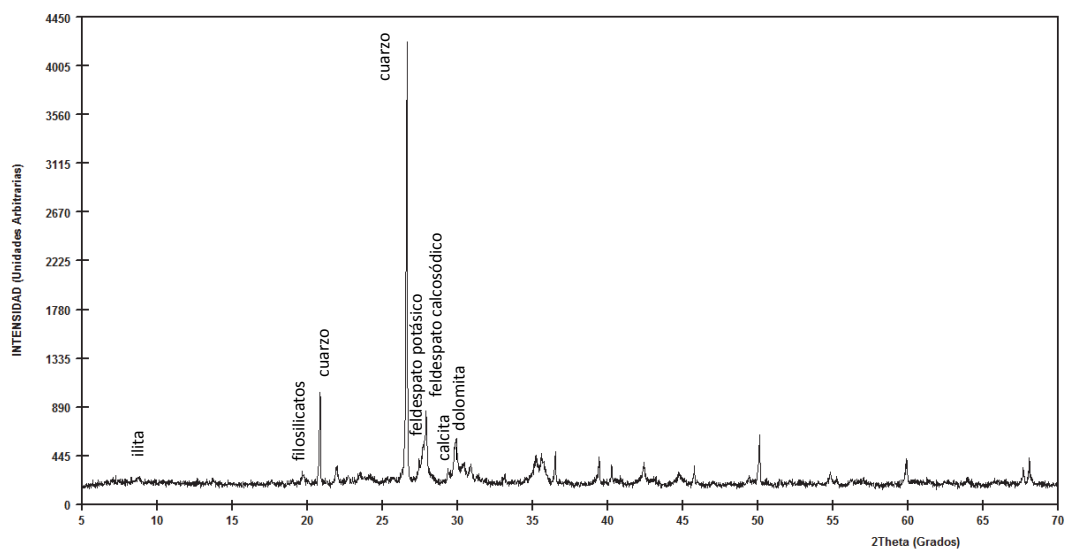
En la pasta se reconocen fragmentos de chamota, depósitos de óxidos de hierro y cristales de feldespatos aristados.

Foto 5. En la parte inferior derecha de la fotografía se reconoce un fragmento de chamota. Nicoles cruzados X32.

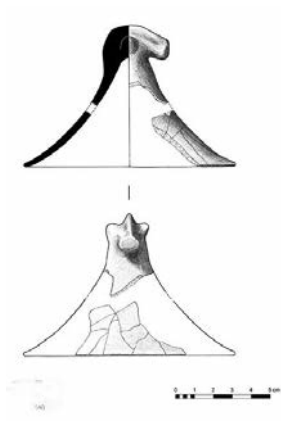
Foto 6. Detalle de cocción irregular con borde más claro. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• Muestra 4. Enterramiento 10. N° inventario: 10.3 Fragmento de tapadera con pomo de prótomo de caballo



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color grisáceo, de granulometría fina y homogénea y naturaleza silicatada en la que se identifican frecuentes huecos. Es una pasta muy limosa. Presenta una cocción irregular y se identifican fragmentos de chamota, fragmentos de rocas sedimentarias (tipo pudinga) cristales de distinto tamaño de cuarzo, posibles fragmentos óseos y cristales aristados de feldespato.

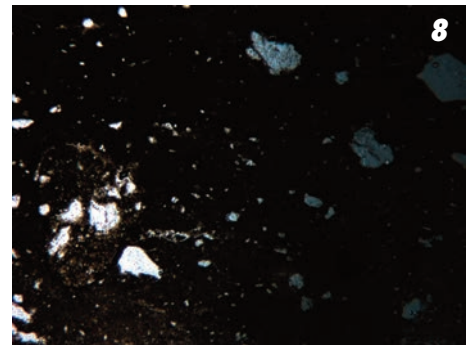
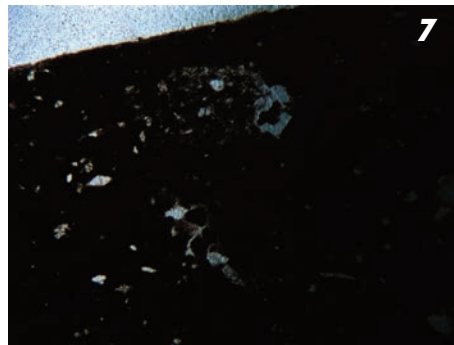
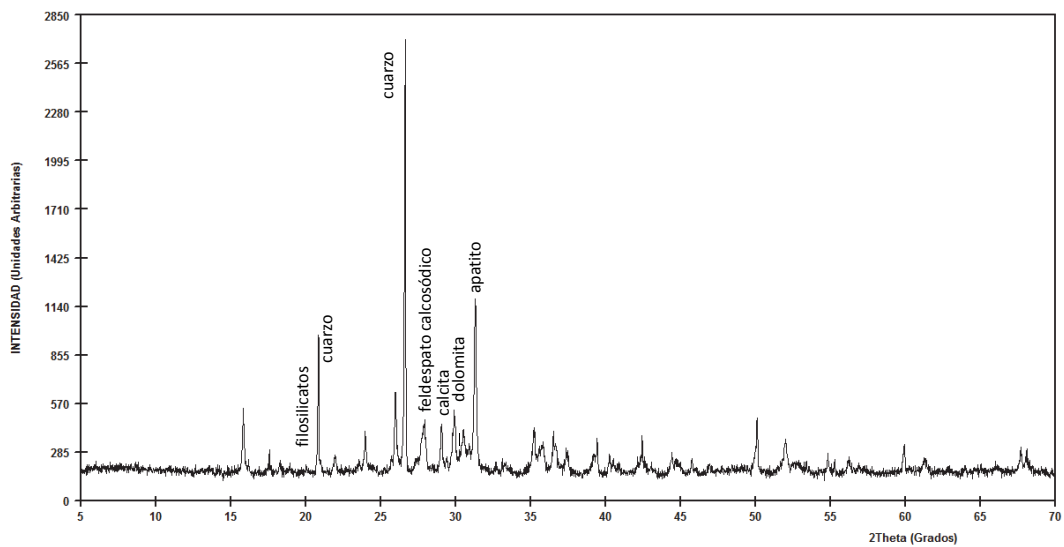


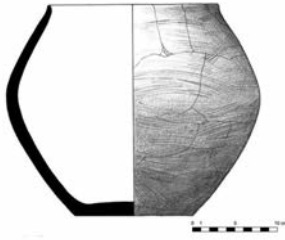
Foto 7. Detalle de pasta cerámica con chamota. Nícoles cruzados X32.

Foto 8. Idem con cristales de feldespato. X32.

Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 5. Enterramiento 10. N° inventario: 10.7 Fragmento de tinaja globular**



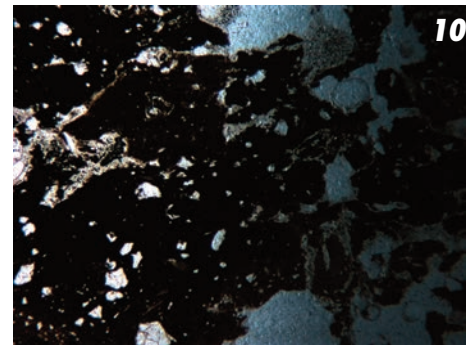
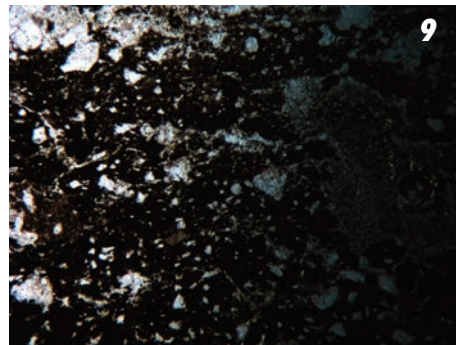
Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color oscuro, caótica, heterogénea, de naturaleza arcillosa silicada en la que se identifica una tendencia fluidal de la pasta en la que aparece materia orgánica, con frecuentes oquedades. Poco compacta. Presenta una cocción irregular con la parte externa de color castaño.

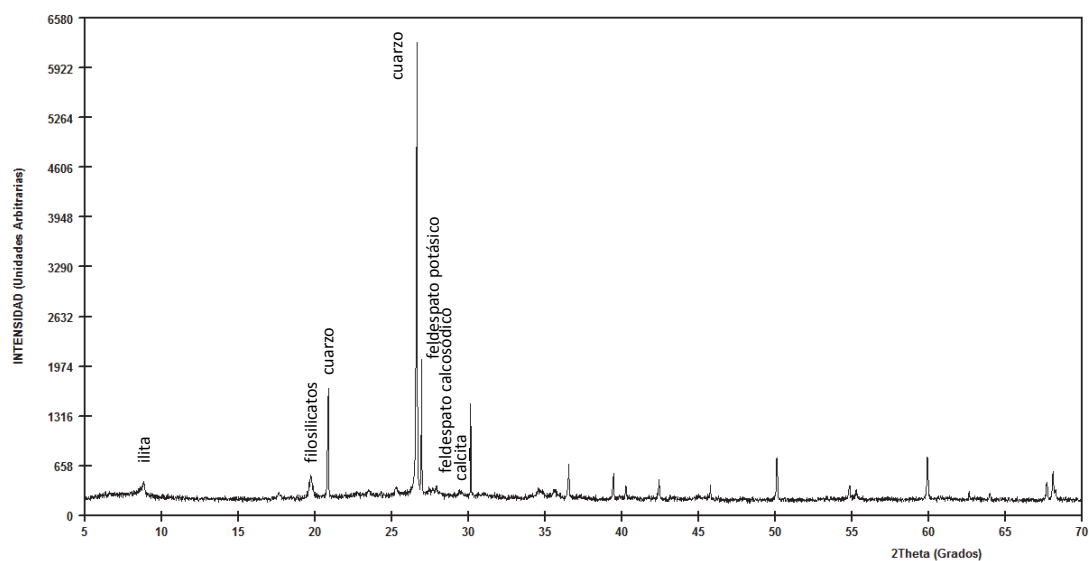
Como desgrasantes se reconocen grandes cristales de cuarzo y feldespato aristados, junto a fragmentos de rocas sedimentarias (areniscas).

Foto 9. Detalle de pasta cerámica porosa. Nícoles cruzados X32.

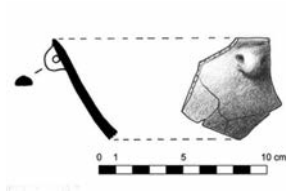
Foto 10. Detalle de pasta cerámica con numerosos huecos. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 6. Enterramiento 14. N° inventario: 14.3 Fragmento de escudilla**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color oscuro, caótica, heterogénea, de naturaleza arcillosa silicada en la que se identifica una tendencia fluidal de la pasta en la que aparece materia orgánica, con frecuentes oquedades. Poco compacta. Presenta una cocción irregular con la parte externa de color castaño.

Como desgrasantes se reconocen grandes cristales de cuarzo y feldespato aristados, junto a fragmentos de rocas sedimentarias (areniscas).

Foto 11. Detalle de los cristales aristados de feldespato en pasta cerámica. Borde externo de diferente color y alisado. X32.

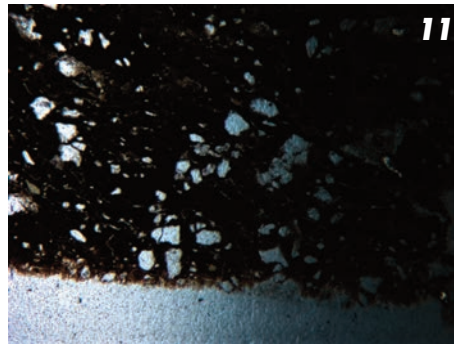
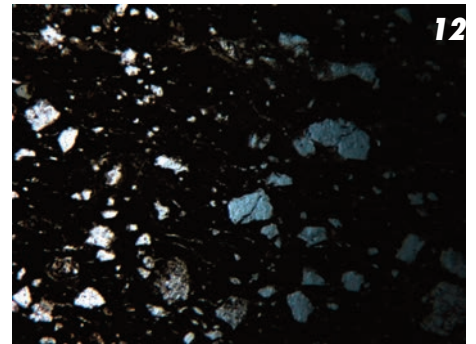
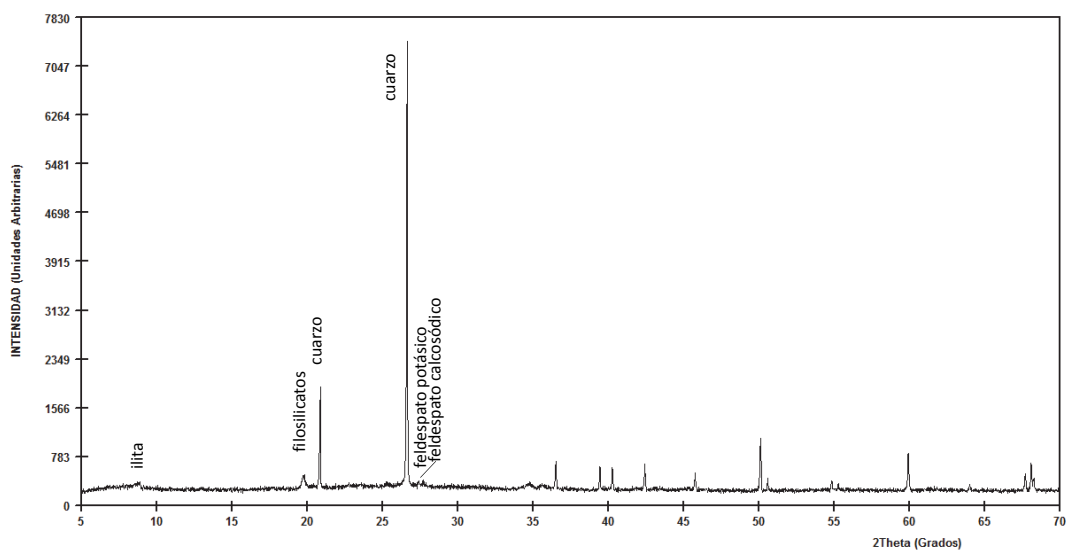


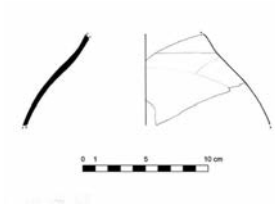
Foto 12. Detalle de la tendencia fluidal de la pasta cerámica incluyendo desgrasantes. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 7. Enterramiento 43. N° inventario: 43.7 Fragmento de urna de cerámica a torno**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color rojizo, con granulometría fina, de naturaleza arcillosa silicatada en la que se reconoce una capa externa de granulometría más fina aunque no uniforme (en algunos puntos ha desaparecido). Se observa una tendencia fluidal de la pasta con frecuentes grietas rellenas de carbonatos. Como desgrasantes se reconocen minúsculos cristales de feldespatos y algunos cuarzos.

Foto 13. Detalle de pasta cerámica uniforme con algún feldespato de mayor tamaño. X32.

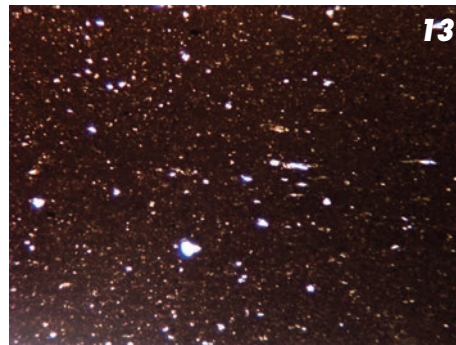
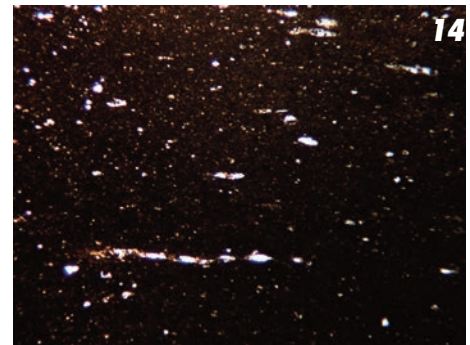
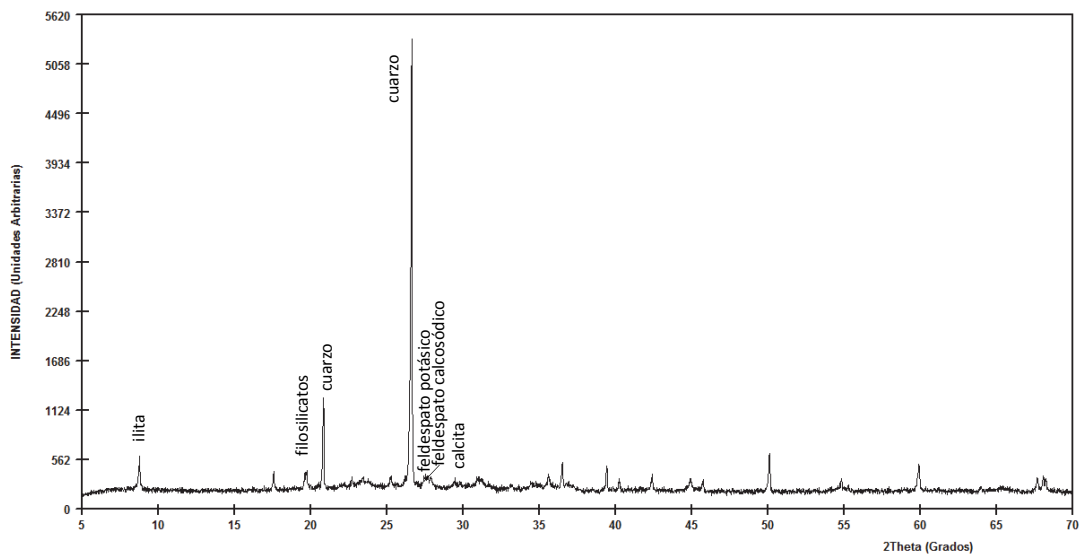


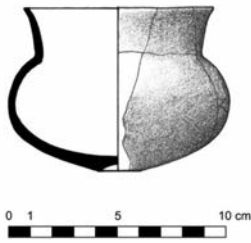
Foto 14. Detalle de la tendencia fluidal de la pasta cerámica con grietas. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 8. Enterramiento 45. N° inventario: 45.2 Fragmento de vasito de ofrendas con decoración grafitada**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color castaño, caótica, de naturaleza silicatada con carbonatos en la que se reconocen grandes cristales de feldespato y cuarzo, algunos de ellos con extinción ondulante, además de fragmentos de chamota, cristales de anfíbol prismáticos y fragmentos de rocas sedimentarias (areniscas).

La parte externa presenta un color diferente y una mayor granoselección.

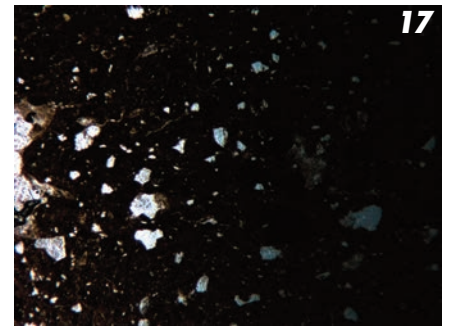
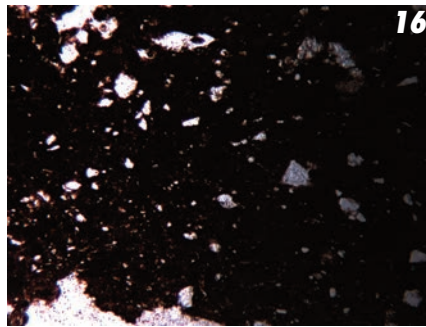
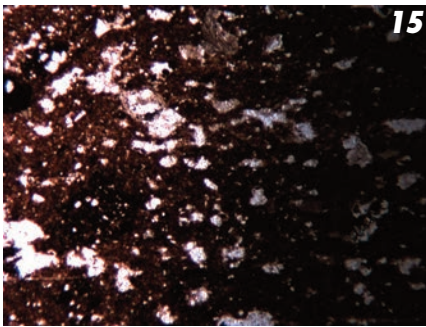
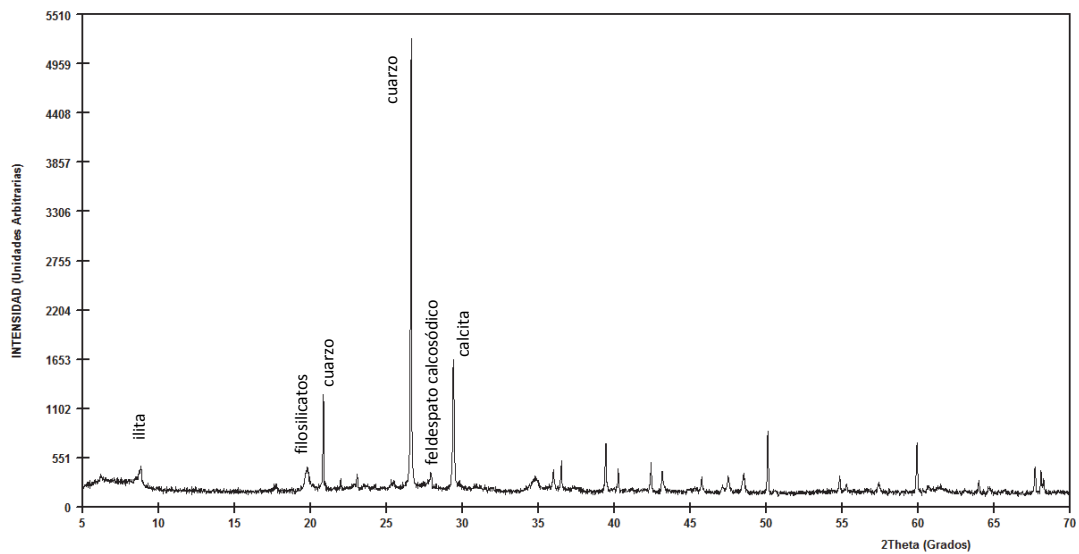
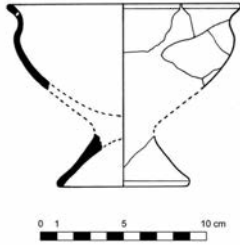


Foto 15. Detalle de pasta cerámica caótica. X32. Foto 16. idem. X32. Foto 17. En el centro de la fotografía cristales aristados de feldespatos. X31.

Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 9. Enterramiento 67. N° inventario: 67.2 Fragmento de copa de cerámica a torno**



Descripción de la lámina delgada

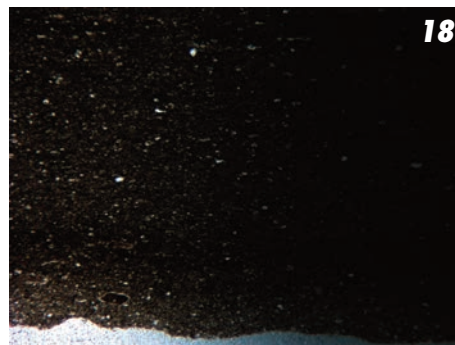
Pasta cerámica de color grisáceo, de granulometría fina y homogénea y naturaleza arcillosa silicatada con minúsculos desgrasantes entre los que se identifican feldespatos, cuarzos con extinción ondulante y minerales opacos.

En la parte externa de la cerámica se observa una capa oscura que ha desaparecido en algunos puntos.

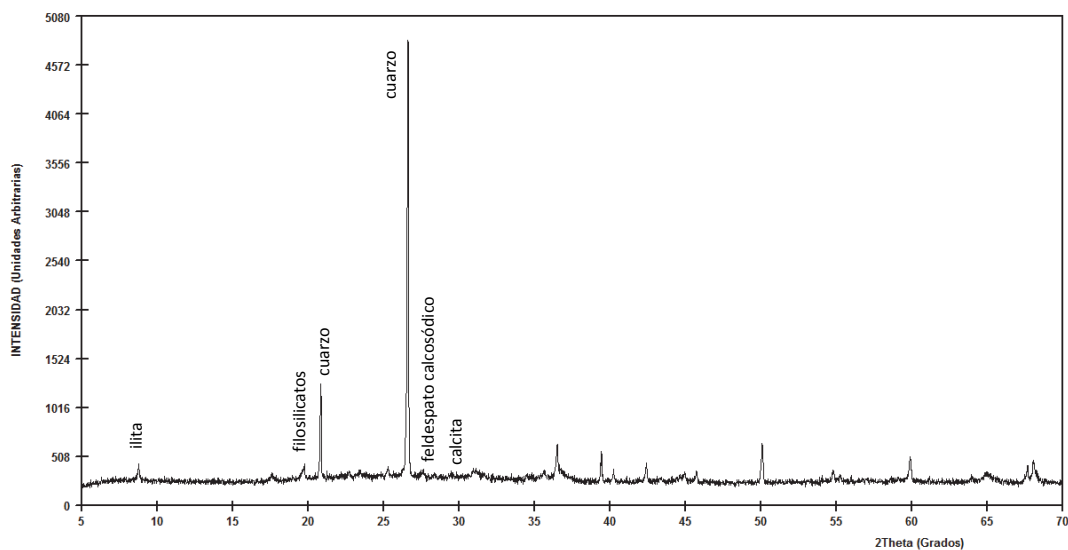
Es notoria la disposición de la arcilla con sus líneas de fluencia que se reconocen mucho mejor en la parte interna al identificarse con unas zonas de color marrón.

Foto 18. Detalle de pasta cerámica uniforme. X32.

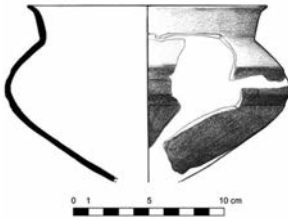
Foto 19. Parte interna de la cerámica con zonas de color. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 10. Enterramiento 80. N° inventario: 80.2** Fragmento de vaso de perfil en "S" con decoración acanalada



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color crema, homogénea, de naturaleza arcillosa silicatada en la que se identifican frecuentes nódulos de carbonato rellenando grietas. Presenta cocción irregular.

En la pasta se observan esporádicos y grandes cristales de feldespatos, junto a fragmentos de chamota.

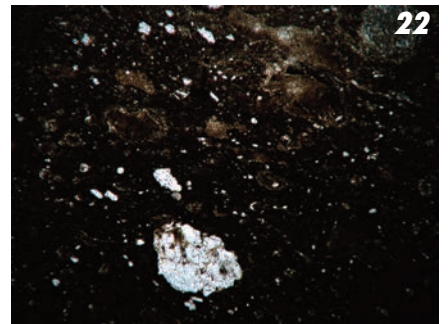
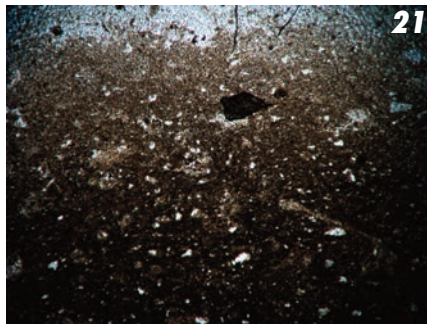
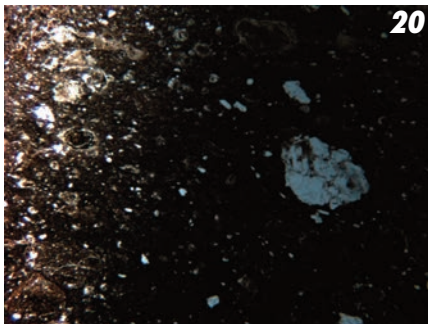
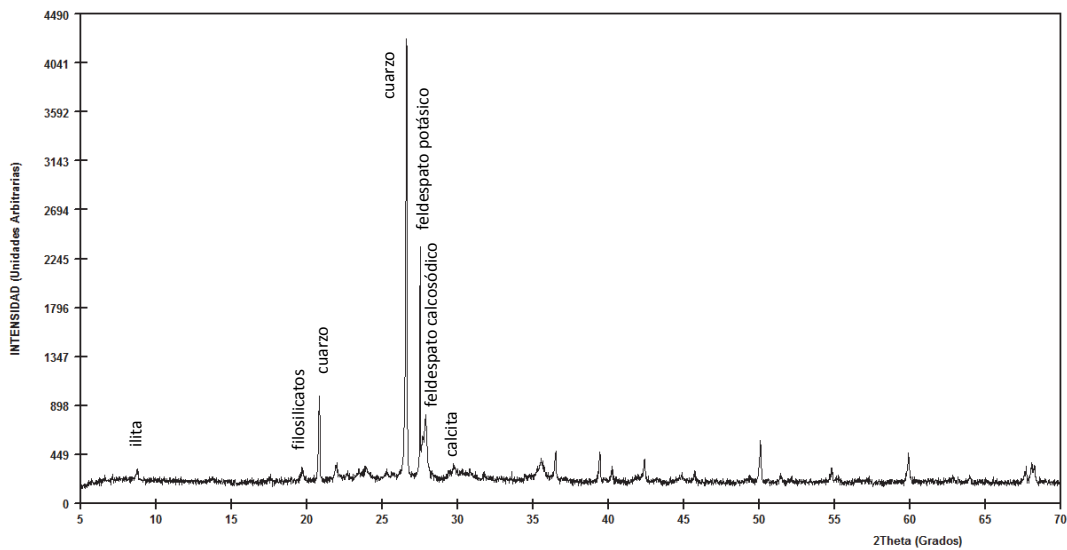
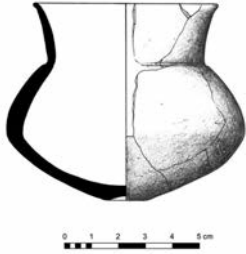


Foto 20. En la parte izquierda nódulos de carbonatos. A la derecha de gran cristal de feldespato muy alterado. X32. **Foto 21.** Extremo libre del fragmento cerámico en el que se identifica un cambio de color indicando la cocción irregular. X32. **Foto 22.** Gran cristal de feldespato con núcleos de carbonato. X 32.

Análisis de difracción de Rayos X



●● **Muestra 11. Enterramiento 104. N° inventario: 104.2 Fragmento de vasito de ofrendas**



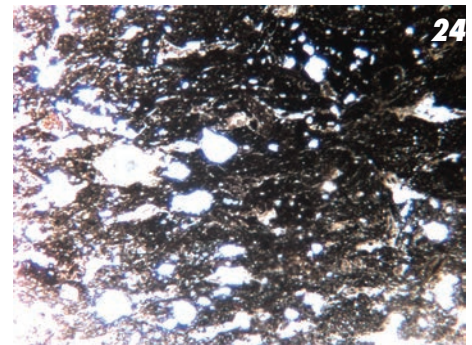
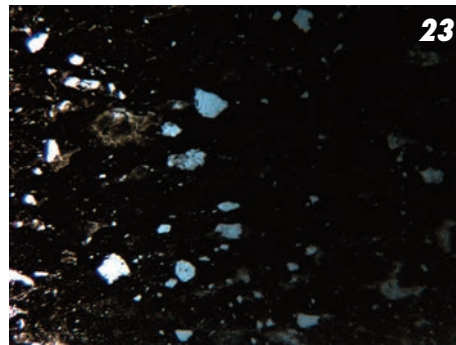
Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color oscuro, de granulometría fina y homogénea y naturaleza arcillosa silicatada en la que se identifican múltiples grietas internas que se disponen siguiendo la tendencia fluidal de la pasta. Algunas de ellas están rellenas de carbonatos. Presenta una cocción irregular con la parte central más oscura y un recubrimiento una cara libre de la cerámica.

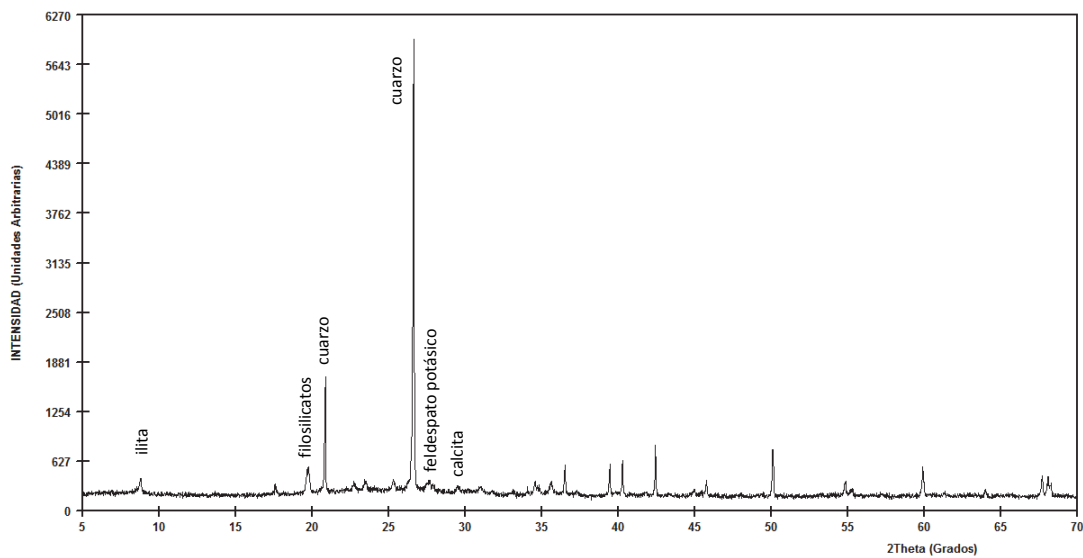
En la pasta se identifican fragmentos de chamota de gran tamaño y cristales aristados de feldespato.

Foto 23. Detalle de pasta cerámica con nódulos de carbonato y grandes cristales de feldespato dispersos. Nícoles cruzados X32.

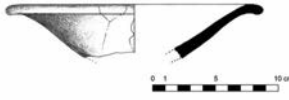
Foto 24. Vista general de la cerámica de aspecto poroso. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 12. Enterramiento 114. N° inventario: 114.1 Fragmento de plato de borde vuelto**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color castaño, de naturaleza arcillosa silicatada, cocción irregular con posible recubrimiento muy desprendido.

En la pasta se identifican fragmentos de chamota, nódulos de carbonato, fragmentos de rocas sedimentarias (areniscas) y cristales aristados de feldespato, todos ellos distribuidos en una pasta con tendencia fluidal.

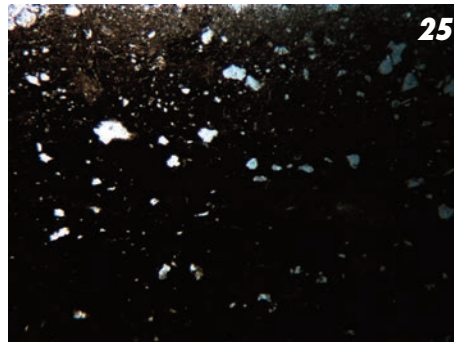


Foto 25. Detalle de pasta cerámica con cocción irregular. X32.

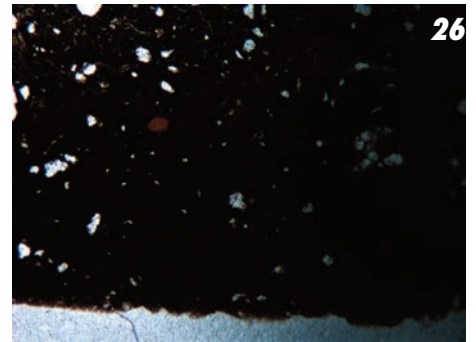
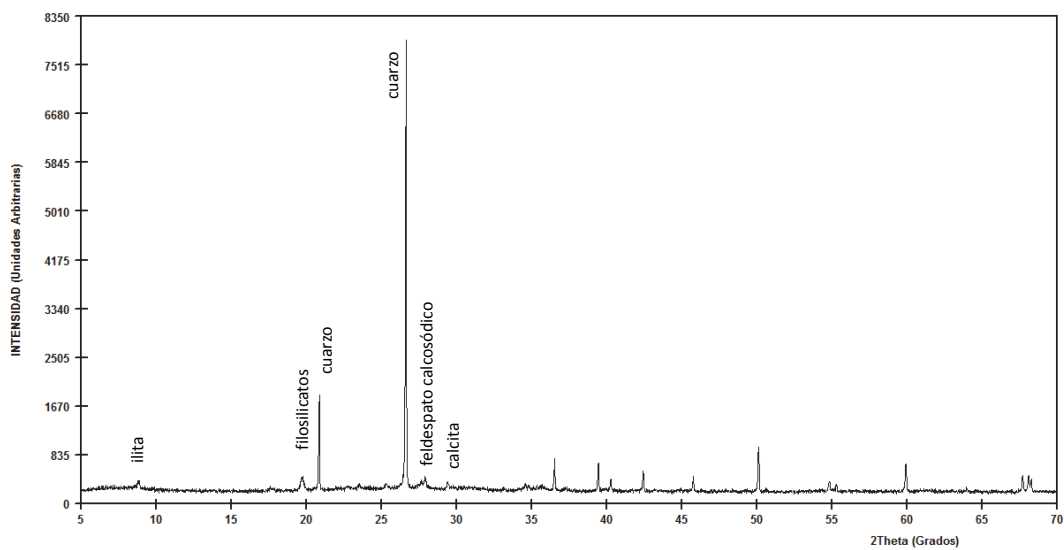


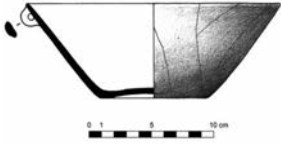
Foto 26. Vista general del borde libre de la pasta cerámica. X32.

Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 13. Enterramiento 128. N° inventario: 128.1 Fragmento de escudilla**

Descripción de la lámina delgada



Pasta cerámica de color oscuro, de naturaleza arcillosa silicatada, de granulometría homogénea pero con múltiples grietas internas siguiendo una tendencia fluidal. Algunas de las grietas se encuentran rellenas de carbonatos. Se observa cocción irregular con la parte central más oscura y un recubrimiento similar a un esmalte. Esta pasta cerámica es similar a la de la muestra 14 aunque ligeramente menos oscura. En la pasta se identifican fragmentos de chamota, nódulos de carbonato, pequeños cristales de cuarzo y cristales aristados de feldespato.

Foto 27. Detalle de pasta cerámica con cocción irregular y recubrimiento externo. X32.

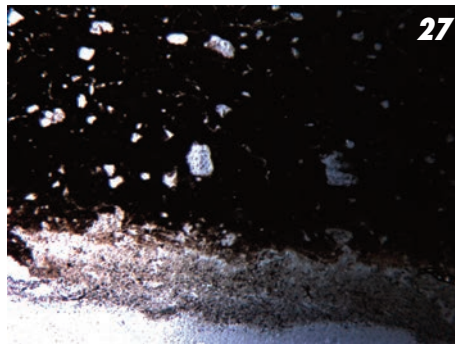
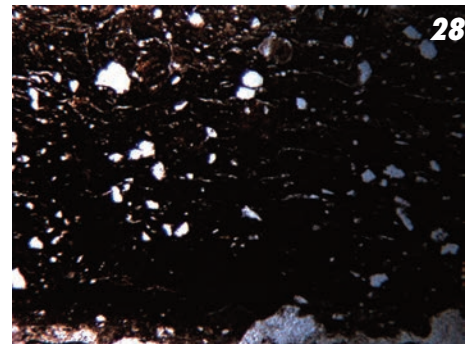
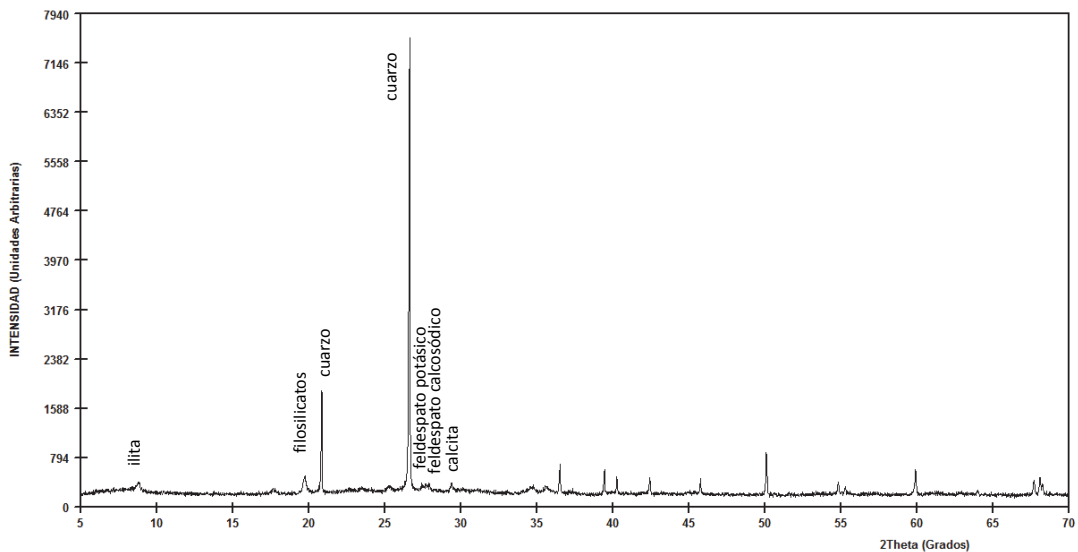


Foto 28. Vista general de la cerámica con cristales de feldespatos blancos que destacan en la pasta cerámica. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 14. Enterramiento 139. N° inventario: 139.6 Fragmento de copa caliciforme decorada**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color oscuro, de granulometría fina y homogénea y naturaleza arcillosa silicatada en la que se identifican múltiples grietas internas que se disponen siguiendo la tendencia fluidal de la pasta. Algunas de ellas están rellenas de carbonatos. Presenta una cocción irregular con la parte central más oscura. En la pasta se identifican fragmentos de chamota y cristales aristados de feldespato.

Foto 29. Detalle de pasta cerámica con fisuras y cristales de cuarzo y feldespato. Nícoles cruzados X32.

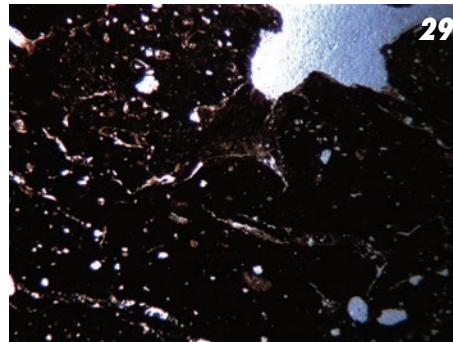
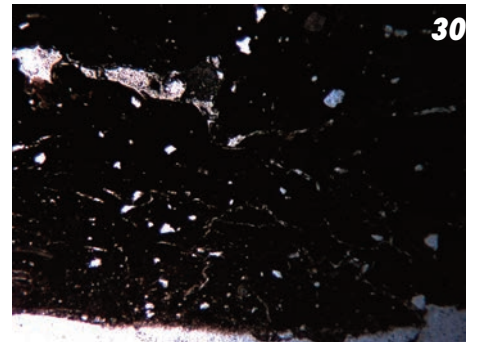
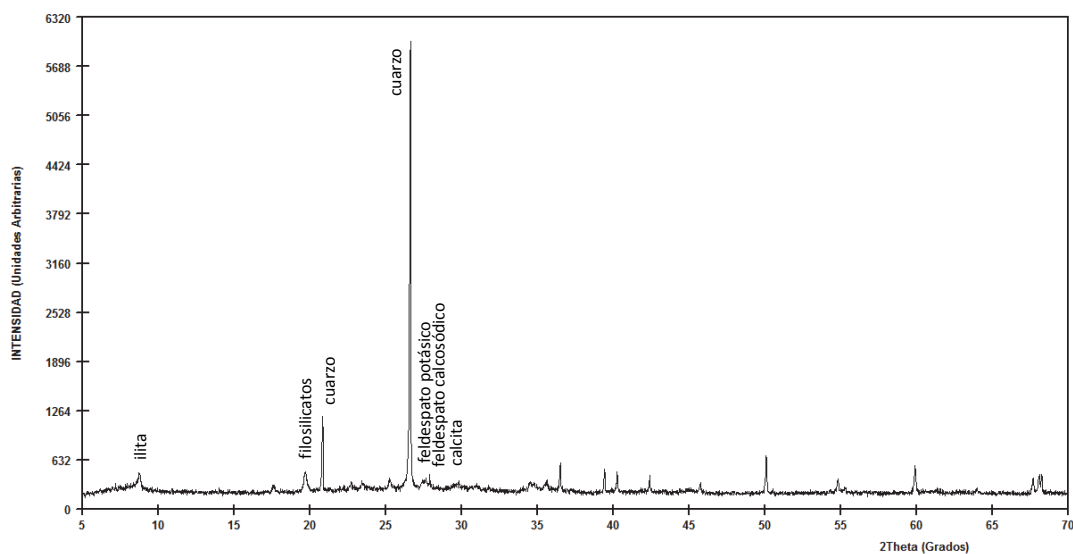


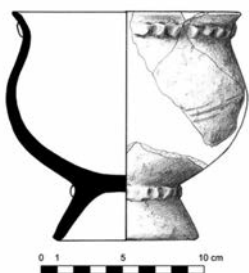
Foto 30. Borde de fragmento en el que identifica un ligero recubrimiento externo (parte inferior de la fotografía). Nícoles cruzados X32.



Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 15. Enterramiento 151. N° inventario: 151.10 Fragmento de copa caliciforme**



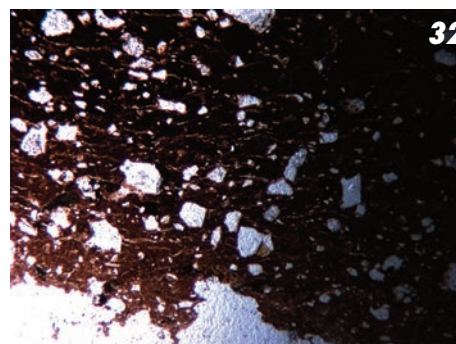
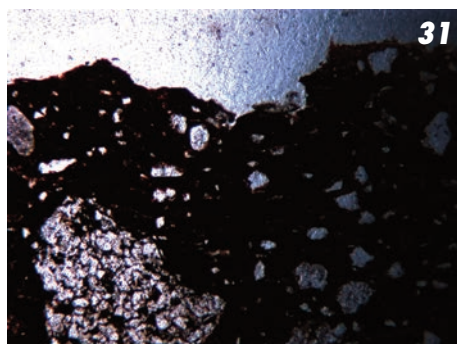
Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color oscuro, caótica, heterogénea, de naturaleza arcillosa silicatada en la que se identifica una tendencia fluidal de la pasta en la que aparece materia orgánica, con frecuentes oquedades. Poco compacta. Presenta una cocción irregular con la parte externa de color castaño.

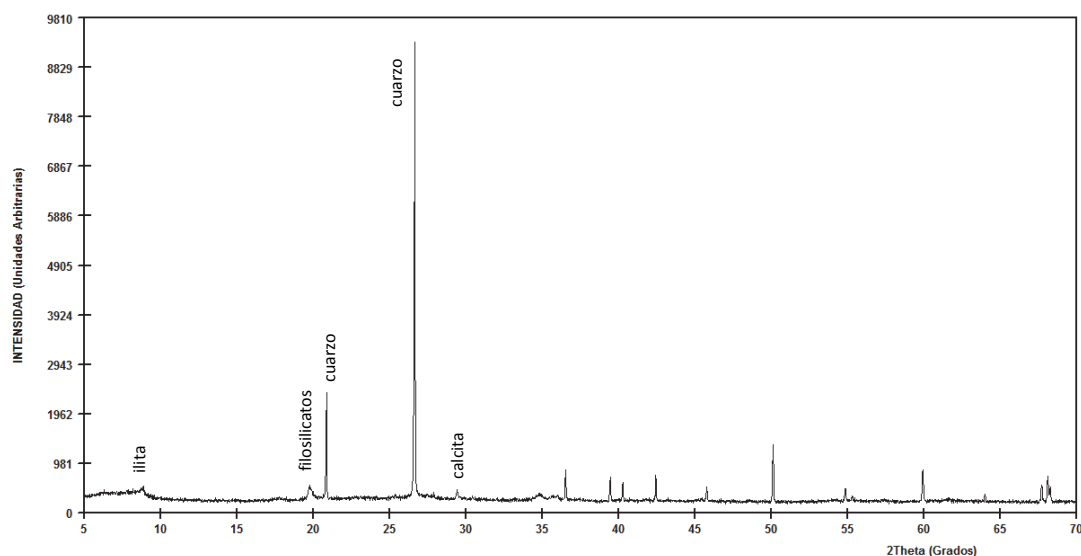
Como desgrasantes se reconocen grandes cristales de cuarzo y feldespato aristados, junto a fragmentos de rocas sedimentarias (areniscas). Además se reconocen fragmentos de chamota y carbonatos rellenando huecos.

Foto 31. Borde libre de la pasta cerámica con gran fragmento de chamota. X32.

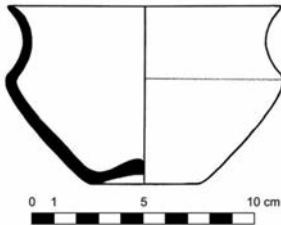
Foto 32. Detalle de la tendencia fluidal de la pasta cerámica incluyendo desgrasantes. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 16. Enterramiento 154. N° inventario: 154.13 Fragmento de vaso de perfil en "S" a torno**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color castaño, de naturaleza arcillosa silicatada con granulometría homogénea. Presenta una cocción irregular. Como desgrasantes se reconocen pequeños cristales de cuarzo y feldespato aristados, junto a fragmentos de chamota.

Foto 33. Borde libre de la pasta cerámica. X32.

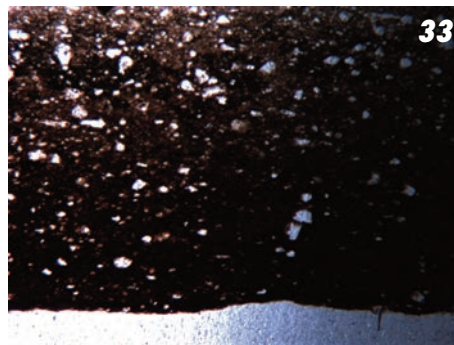
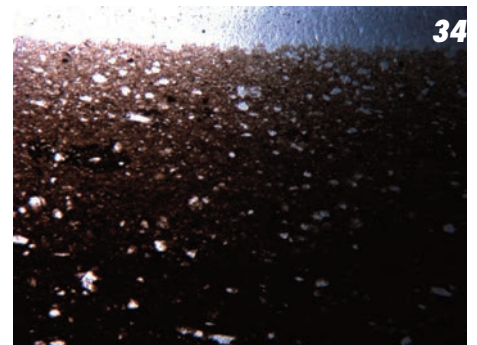
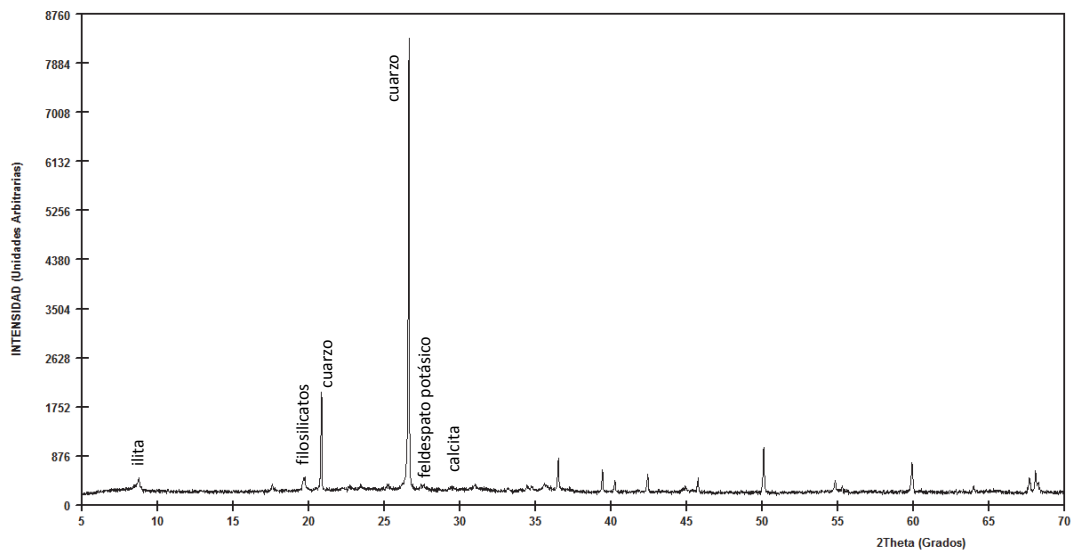


Foto 34. Detalle del borde libre de la cerámica con cocción irregular. X32.

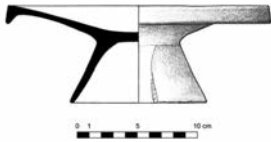


Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 17. Enterramiento 158. N° inventario: 158.4 Fragmento de plato de borde vuelto con pie**

Descripción de la lámina delgada



Pasta cerámica de color castaño, caótica, de naturaleza silicatada con carbonatos en la que se reconocen grandes cristales de feldespato y cuarzo, algunos de ellos con extinción ondulante, además de fragmentos de chamota, cristales de anfíbol prismáticos y fragmentos de rocas sedimentarias (areniscas).

La parte externa presenta un color diferente y una mayor granoselección.

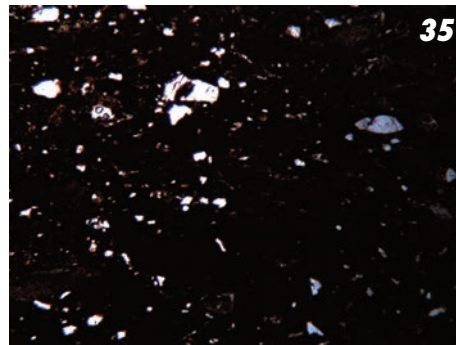


Foto 35. Detalle de pasta cerámica con cristales de feldespatos. X32.

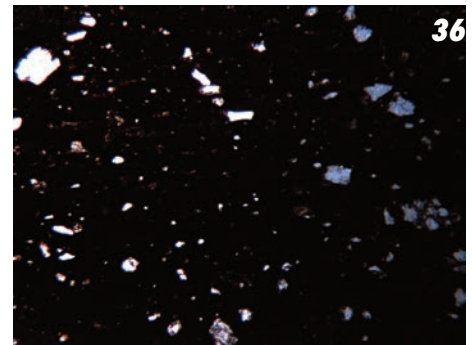
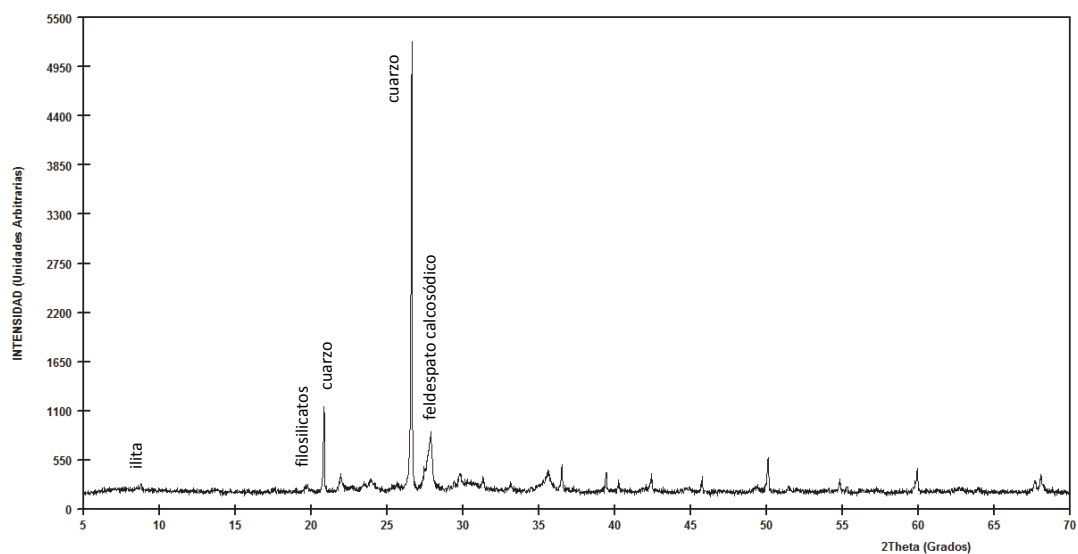


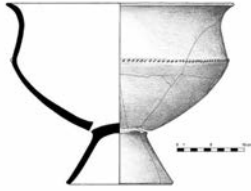
Foto 36. Idem anterior y a la derecha fragmento de chamota. X31.

Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 18. Enterramiento 160. N° inventario: 160.1 Fragmento de urna crateriforme**

Descripción de la lámina delgada



Pasta cerámica de color rojizo, con granulometría fina, de naturaleza arcillosa silicada en la que se reconoce una capa externa de granulometría más fina aunque no uniforme (en algunos puntos ha desaparecido). Se observan algunas grietas rellenas de carbonatos. Como desgrasantes se reconocen minúsculos cristales de feldespatos y algunos cuarzos.

Foto 37. Detalle de pasta cerámica uniforme. X32.

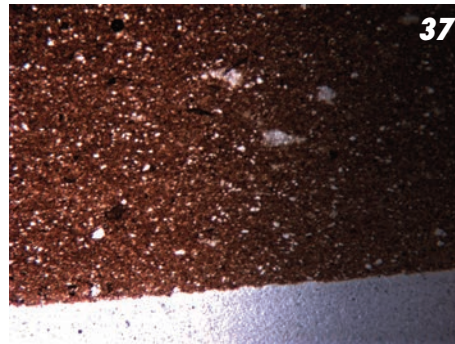
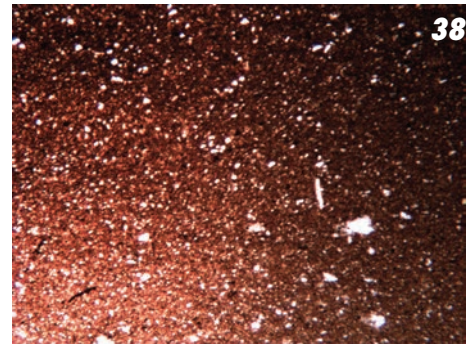
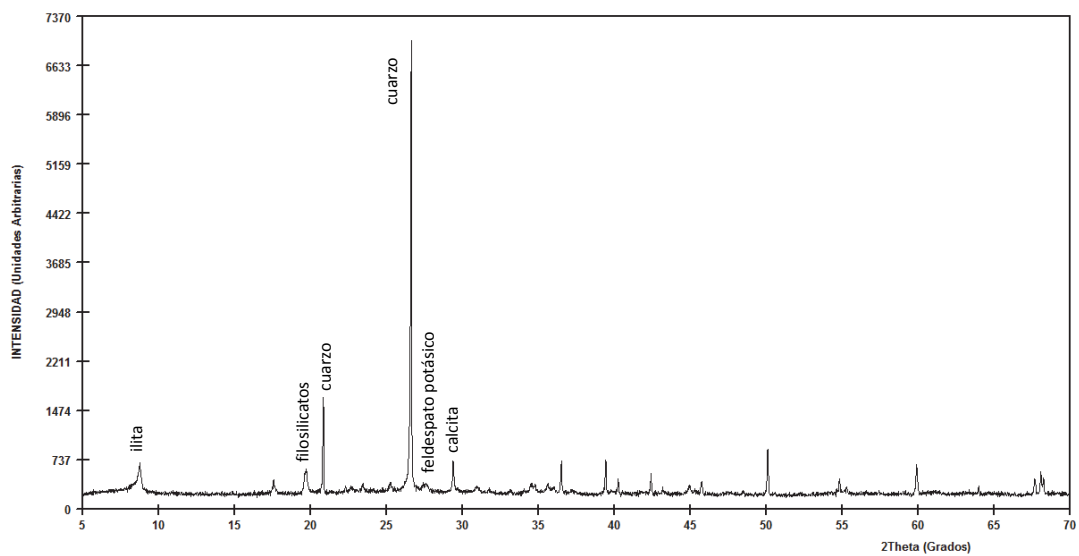


Foto 38. Detalle de la pasta cerámica con esporádicos cristales de mayor tamaño identificados como feldespatos. X32.

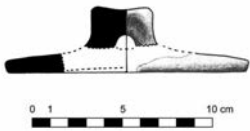


Análisis de difracción de Rayos X



● **Muestra 19. Enterramiento 168. N° inventario: 168.4 Fragmento de tapadera plana**

Descripción de la lámina delgada



Pasta cerámica de color crema, uniforme, con granulometría fina, de naturaleza arcillosa silicatada en la que se reconocen frecuentes grietas paralelas debidas al proceso de cocción no uniforme que ha sufrido esta pasta durante la cocción. Se identifica un recubrimiento externo posiblemente esmaltado.

Como desgrasantes se reconocen minúsculos cristales de feldespatos y algunos cuarzos, Se identifican restos de materiales vegetales que han desaparecido durante la cocción.

Foto 39. Detalle de pasta cerámica uniforme con cristales blancos de feldespato alterados. X32.

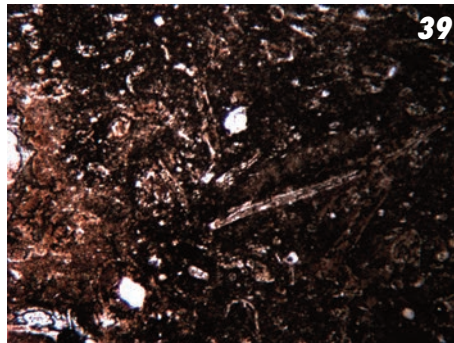
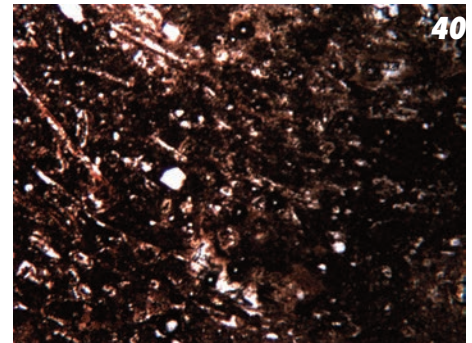
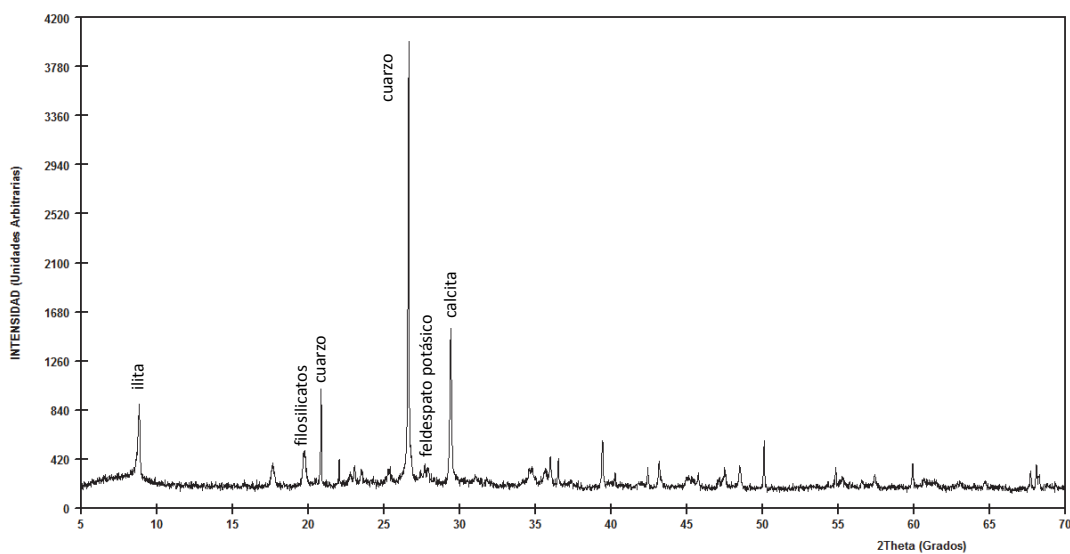


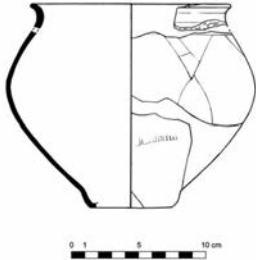
Foto 40. Detalle de la pasta cerámica con una tendencia orientada de la pasta. X32.



Análisis de difracción de Rayos X



•• **Muestra 20. Enterramiento 181. N° inventario: 181.6 Fragmento de tinaja a torno**



Descripción de la lámina delgada

Pasta cerámica de color oscuro, caótica, de naturaleza arcillosa silicatada en la que se reconocen fragmentos de chamota, cristales de cuarzo con extinción ondulante y fragmentos de roca sedimentaria (arenisca), junto a ellos algunos nódulos de carbonato.

La cocción ha sido irregular detectándose un recubrimiento externo más fino.

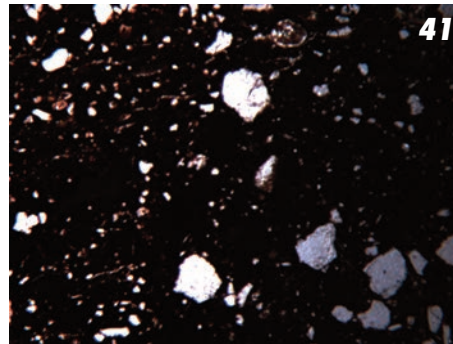


Foto 41. Detalle de pasta cerámica de granulometría heterogénea. X32.

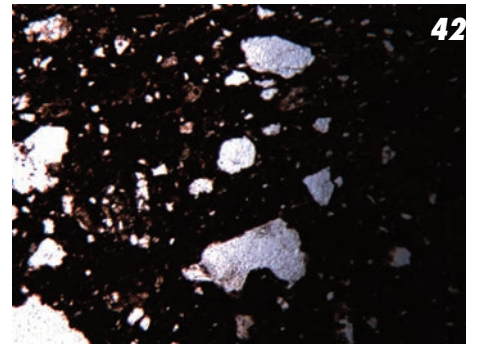
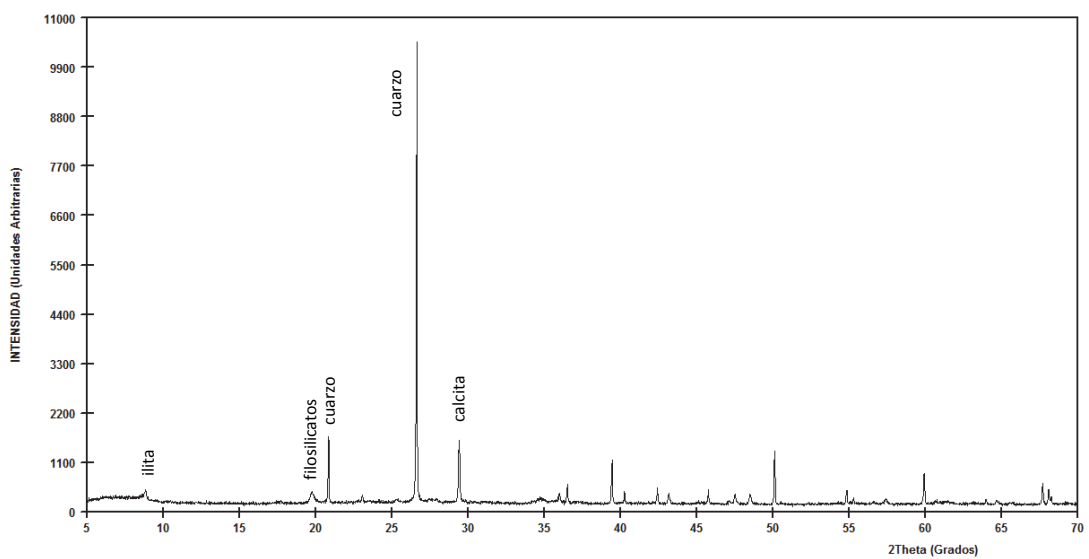


Foto 42. Detalle de la pasta cerámica con grandes cristales de feldespato. X32.

Análisis de difracción de Rayos X



3. ANÁLISIS QUÍMICOS

muestra	B ₂ O ₃ (%)	Na ₂ O (%)	MgO (%)	Al ₂ O ₃ (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	TiO ₂ (%)	MnO (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	BaO (%)	SiO ₂ (%)
1	0,08	0,34	1,9	19,77	0,03	2,81	1,14	0,44	0,02	5,74	0,04	67,69
2	0,2	1,69	3,99	29,3	0,12	5,25	8,76	0,52	0,06	7,67	0,08	42,36
3	0,14	0,74	2,53	36,05	0,02	6,46	1,29	0,67	0,07	9,83	0,08	42,12
4	n.d.	n.d.	1,6	14,79	0,07	2,3	9,36	0,15	0,03	4,65	0,05	67
5	0,08	n.d.	2,18	21,84	0,03	3,96	2,71	0,33	0,03	5,53	0,08	63,32
6	0,2	0,68	1,2	27,37	0,05	3,01	3,15	0,29	0,05	9,74	0,09	54,17
7	0,09	0,52	1,68	24,46	0,11	1,12	5,54	0,31	0,06	7,84	0,09	58,18
8	0,56	1,24	0,58	18,34	0,04	0,77	16,17	0,41	0,07	6,8	0,04	54,98
9	0,28	2,28	3,55	32,4	0,1	4,66	16,07	0,47	0,13	8,17	0,07	31,82
10	0,03	0,46	1,95	23,85	0,003	4,52	1,09	0,11	0,03	4,13	0,07	63,76
11	0,09	1,38	3,01	30,24	0,07	5,22	4,79	0,33	0,04	8	0,13	46,7
12	6,32	4,59	2,01	22,69	0,05	3,47	7,09	0,27	0,04	6,79	0,1	46,58
13	4,67	3,03	2,18	22,92	0,05	3,75	5,8	0,24	0,05	6,81	0,1	50,4
14	13,58	8,17	2,71	26,56	0,04	5,87	6,67	0,28	0,08	7,01	0,1	28,93
15	1,14	0,53	0,13	14,58	0,02	1,56	1,59	0,14	0,03	6	0,08	74,2
16	n.d.	0,29	1,97	25,71	0,06	4,71	1,27	0,28	0,08	8,04	0,07	57,52
17	n.d.	0,85	2,49	21,6	0,07	3,55	10,96	0,3	0,05	6,98	0,06	53,09
18	16,92	6,25	1,92	28,61	0,01	5,69	4,26	0,26	0,05	7,61	0,08	28,34
19	0,09	0,77	1,37	21,38	0,1	2,5	12,15	0,22	0,09	6,74	0,13	54,46
20	n.d.	1,49	2,14	23,43	0,02	3,37	14,42	0,18	0,05	7,34	0,05	47,51

n.d. = no detectado por la técnica aplicada

Tabla 1. Análisis químicos. Elementos mayores.

muestra	Li (µgg ⁻¹)	Be (µgg ⁻¹)	S (µgg ⁻¹)	Sc (µgg ⁻¹)	V (µgg ⁻¹)	Cr (µgg ⁻¹)	Co (µgg ⁻¹)	Ni (µgg ⁻¹)	Cu (µgg ⁻¹)	Zn (µgg ⁻¹)	Ga (µgg ⁻¹)	Ge (µgg ⁻¹)
1	93	7	95	16	148	131	17	53	60	363	38	2
2	13	5	n.d.	12	0	0	12	68	41	0	21	1
3	137	6	3650	18	165	137	31	86	61	379	38	3
4	47	5	n.d.	13	114	127	37	62	21	24	29	2
5	68	6	n.d.	14	131	112	18	56	49	150	35	3
6	73	6	n.d.	18	124	116	19	88	37	165	36	2
7	52	5	n.d.	17	64	0	13	164	123	87	33	3
8	26	3	n.d.	10	35	0	12	179	160	199	19	1
9	126	9	n.d.	23	179	159	15	77	30	98	44	2
10	93	7	n.d.	13	140	141	32	86	37	272	37	1
11	55	5	n.d.	14	120	127	14	47	26	230	29	3
12	n.d.	8	n.d.	14	114	103	16	66	98	278	27	n.d.
13	43	7	n.d.	16	119	105	17	59	48	89	29	1
14	n.d.	7	n.d.	16	119	116	20	96	113	238	35	n.d.
15	1	3	n.d.	8	87	74	12	56	26	38	23	2
16	73	5	n.d.	18	128	125	17	108	114	85	33	1
17	87	7	n.d.	15	128	108	16	112	77	103	29	1
18	n.d.	9	43	19	124	126	17	78	109	n.d.	36	n.d.
19	112	6	154	16	125	103	19	53	67	116	31	2
20	94	5	841	14	141	100	16	68	226	70	26	1

n.d. = no detectado por la técnica aplicada

Tabla 2a. Análisis químicos. Elementos traza.

muestra	As ($\mu\text{gg-1}$)	Rb ($\mu\text{gg-1}$)	Sr ($\mu\text{gg-1}$)	Y ($\mu\text{gg-1}$)	Zr ($\mu\text{gg-1}$)	Nb ($\mu\text{gg-1}$)	Mo ($\mu\text{gg-1}$)	Ru ($\mu\text{gg-1}$)	Rh ($\mu\text{gg-1}$)	Pd ($\mu\text{gg-1}$)	Ag ($\mu\text{gg-1}$)	Cd ($\mu\text{gg-1}$)
1	14	236	634	14	997	7	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2	0	254	153	16	128	2	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3	20	197	882	20	211	11	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4	6	29	427	12	267	13	0	n.d.	n.d.	n.d.	1	n.d.
5	20	119	584	18	49	10	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6	21	117	381	22	83	9	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
7	5	218	238	13	66	8	0	n.d.	n.d.	n.d.	1	n.d.
8	17	117	508	8	28	2	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
9	26	293	113	21	68	17	2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
10	10	216	613	15	61	14	1	n.d.	n.d.	n.d.	1	n.d.
11	3	198	208	9	42	13	0	n.d.	n.d.	n.d.	47	n.d.
12	17	118	439	14	447	7	13	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
13	20	159	50	11	389	6	7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14	28	205	524	12	949	7	14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
15	29	48	130	12	139	5	2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
16	n.d.	225	118	15	65	8	3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
17	17	137	540	14	48	8	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
18	20	225	213	17	911	6	23	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
19	18	104	465	11	29	5	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
20	43	124	557	12	60	4	6	n.d.	n.d.	n.d.	5	n.d.

n.d. = no detectado por la técnica aplicada

Tabla 2b. Análisis químicos. Elementos traza.

muestra	In (µgg-1)	Sn (µgg-1)	Sb (µgg-1)	Cs (µgg-1)	La (µgg-1)	Ce (µgg-1)	Pr (µgg-1)	Nd (µgg-1)	Sm (µgg-1)	Eu (µgg-1)	Gd (µgg-1)	Tb (µgg-1)
1	n.d.	10	n.d.	16	35	73	8	32	6	1	4	1
2	n.d.	n.d.	n.d.	21	29	60	6	24	6	1	4	n.d.
3	n.d.	5	n.d.	10	38	77	9	33	7	1	5	1
4	n.d.	n.d.	n.d.	1	24	47	5	21	4	1	4	n.d.
5	n.d.	9	1	7	38	79	9	35	7	2	6	1
6	n.d.	28	3	10	32	59	8	33	8	2	7	1
7	n.d.	5	n.d.	19	31	90	7	27	5	1	4	n.d.
8	n.d.	4	n.d.	10	17	34	4	17	3	1	3	n.d.
9	n.d.	11	4	23	38	72	9	34	6	1	6	1
10	n.d.	8	n.d.	16	41	79	9	33	6	1	5	1
11	n.d.	10	4	14	37	75	8	32	5	1	4	n.d.
12	n.d.	14	n.d.	8	246	58	6	25	5	1	5	1
13	n.d.	n.d.	n.d.	11	26	56	6	23	4	1	4	n.d.
14	n.d.	n.d.	n.d.	13	33	76	7	26	5	1	4	1
15	n.d.	3	n.d.	2	16	36	4	17	4	1	4	1
16	n.d.	4	n.d.	15	21	47	5	19	5	1	4	1
17	n.d.	5	n.d.	10	27	59	6	24	4	1	4	1
18	n.d.	7	n.d.	17	28	71	7	26	6	1	5	1
19	n.d.	11	n.d.	7	27	62	6	25	5	1	4	n.d.
20	n.d.	4	n.d.	9	21	46	5	20	4	1	4	n.d.

n.d. = no detectado por la técnica aplicada

Tabla 2c. Análisis químicos. Elementos traza.

muestra	Dy (μgg^{-1})	Ho (μgg^{-1})	Er (μgg^{-1})	Tm (μgg^{-1})	Yb (μgg^{-1})	Lu (μgg^{-1})	Hf (μgg^{-1})	Ta (μgg^{-1})	W (μgg^{-1})	Re (μgg^{-1})	Os (μgg^{-1})	Ir (μgg^{-1})
1	3	1	1	n.d.	1	n.d.	2	2	59	n.d.	n.d.	n.d.
2	3	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	3	n.d.	14	n.d.	n.d.	n.d.
3	4	1	2	n.d.	1	n.d.	4	2	53	n.d.	n.d.	n.d.
4	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	6	2	74	n.d.	n.d.	n.d.
5	4	1	2	n.d.	1	n.d.	1	2	9	n.d.	n.d.	n.d.
6	4	1	2	n.d.	2	n.d.	2	2	10	n.d.	n.d.	n.d.
7	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	2	2	17	n.d.	n.d.	n.d.
8	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	1	1	5	n.d.	n.d.	n.d.
9	4	1	2	n.d.	2	n.d.	2	3	14	n.d.	n.d.	n.d.
10	3	1	1	n.d.	1	n.d.	2	3	10	n.d.	n.d.	n.d.
11	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	1	3	10	n.d.	n.d.	n.d.
12	2	1	1	n.d.	1	n.d.	9	1	6	n.d.	n.d.	n.d.
13	2	1	n.d.	1	n.d.	n.d.	8	1	6	n.d.	n.d.	n.d.
14	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	22	1	6	n.d.	n.d.	n.d.
15	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	3	1	5	n.d.	n.d.	n.d.
16	3	1	1	n.d.	1	n.d.	1	1	8	n.d.	n.d.	n.d.
17	3	1	1	n.d.	1	n.d.	1	1	8	n.d.	n.d.	n.d.
18	3	1	2	n.d.	2	n.d.	22	1	6	n.d.	n.d.	n.d.
19	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	1	1	5	n.d.	n.d.	n.d.
20	2	n.d.	1	n.d.	1	n.d.	1	1	8	n.d.	n.d.	n.d.

n.d. = no detectado por la técnica aplicada

Tabla 2d. Análisis químicos. Elementos traza.

muestra	Pt (µgg-1)	Au (µgg-1)	Hg (µgg-1)	Tl (µgg-1)	Pb (µgg-1)	Bi (µgg-1)	Th (µgg-1)	U (µgg-1)
1	n.d.	n.d.	n.d.	1	34	50	14	2
2	n.d.	n.d.	n.d.	1	14	16	8	1
3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	11	45	12	2
4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4	47	12	2
5	n.d.	n.d.	n.d.	1	37	3	13	2
6	n.d.	n.d.	n.d.	1	61	6	13	1
7	n.d.	n.d.	n.d.	1	55	7	11	2
8	n.d.	n.d.	n.d.	1	24	n.d.	4	1
9	n.d.	n.d.	n.d.	1	33	5	14	2
10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	15	4	10	2
11	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	40	1	13	1
12	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	157	n.d.	10	1
13	n.d.	n.d.	n.d.	1	52	1	10	1
14	n.d.	n.d.	n.d.	1	219	n.d.	11	2
15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	86	n.d.	8	1
16	n.d.	n.d.	n.d.	1	2372	3	9	1
17	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	346	1	9	2
18	n.d.	n.d.	n.d.	1	259	n.d.	11	1
19	n.d.	n.d.	n.d.	1	34	n.d.	9	1
20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	89	2	7	1

n.d. = no detectado por la técnica aplicada

Tabla 2e. Análisis químicos. Elementos traza.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Barahona, E. (1974).** Arcillas de ladrillería de la provincia de Granada, Tesis doctoral, Universidad de Granada, 210 páginas.
- Buscarons, F. (1973).** Análisis inorgánico cuantitativo sistemático, Ed, Martínez Roca, 237 páginas
- Brindley G.W., Brown G., 1984.** Crystal structures of Clay Minerals and their X-Ray identification, Min. Soc. 495 pp.
- Schultz L., 1964.** Quantitative interpretations of mineralogical composition from X- Ray and chemical data for Pierce Shale. U.S. Geol. Surv. Prof. Pap, 391-C, 31 p.

Anexos.
Estudio arqueométrico de los elementos de adorno
personal de la necrópolis de El Castillo (Castejón, Navarra).
Análisis instrumental



Martínez Mira, I. Cornejo Navarro, O., Vilaplana Ortego, E

Departamento de Química Inorgánica. Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

Fruto de las prospecciones realizadas en el verano de 1999, para la instalación de una central térmica en el municipio de Castejón de Arguedas (Navarra), se descubrió la necrópolis de El Castillo (Faro Carballa, Cañada Palacio, Unzu Urmeneta, 2002-2003, 45-77; Faro Carballa, Unzu Urmeneta, 2006, 145-166; Faro Carballa, Unzu Urmeneta, 2007, 120-124).

Teniendo en cuenta sus características tanto tipológicas como cronológicas, culturales y rituales la necrópolis se puede adscribir al grupo IA de las necrópolis del valle medio del Ebro. Cronológicamente su fase de máxima expansión se situaría entre la segunda mitad del s. VI y el siglo IV a.C. en el período denominado Fase Final de los Campos de Urnas Tardíos (500-350 a.C.) aunque se ha constatado su uso en una época anterior y también en época romana.

El ritual empleado en esta necrópolis es la incineración, mayoritariamente de tipo secundaria aunque también existen ejemplos del tipo primario. Al finalizar este ritual una parte de los restos humanos eran recuperados y depositados en la necrópolis dentro de una urna cerámica, al mismo tiempo, también se recogían y trasladaban los objetos que formaban parte del ajuar del difunto entre los que se contaba con sus objetos personales. Normalmente los relacionados con el adorno y el vestido eran depositados dentro de la urna y los restantes alrededor de ella o entre la acumulación de cenizas.

Estos objetos de adorno son los más abundantes entre los materiales hallados en la necrópolis, encontrándose pulseras, brazaletes, torques, cuentas de collar, etc. elaborados con materiales diferentes como metales, piedra, pasta vítrea o hueso. De todos estos materiales solamente tres escarabeos hallados en la estructuras funerarias EF 106 (dos de ellos) y EF 119 habían tenido, hasta la fecha, una publicación detallada en cuanto a su tipología y cronología (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 42-44, Navarro Cía, 2012, 217-227). En este trabajo se han seleccionado varios de estos materiales un tanto singulares con vistas a analizar su composición mediante técnicas analíticas no destructivas.

2. MUESTRAS

Las muestras analizadas son elementos de adorno tanto personal como posiblemente ornamental y las podemos clasificar en:

- A) Posibles elementos decorativos.
- B) Cuentas de collar.
- A) Escarabeos.

2.A.) Posibles elementos decorativos

2.A.1.-EF 11. ¿Pequeños fragmentos decorativos?

Descripción: Se trata de unos pequeños fragmentos de ca. 1 cm de longitud con forma triangular (Figura 1) hallados en la estructura funeraria 11 identificada tanto por sus dimensiones (túmulo con anillo externo de adobes de ocho m. de diámetro y cista central hecha de adobe) como por el ajuar hallado en ella (relacionado con la cele-



Figura 1. EF 11, pequeños fragmentos: a) Imagen del fragmento 1 (10X). b) Imagen del fragmento 1 (10X). c) Imagen del fragmento 2. d) Imagen del fragmento 3 recubierto enteramente por restos carbonizados (10X).

bración de un banquete funerario) como una "tumba principesca" (Faro Carballa, Cañada Palacio, Unzu Urmeneta, 2002-2003, 62; Faro Carballa, Unzu Urmeneta, 2006, 156-157). Los fragmentos presentan dos caras planas y una tercera ligeramente convexa. Se desconoce su función pero podemos pensar que serían elementos decorativos que formaban parte de una composición que desconocemos y que estaban incrustados en algún tipo de material orgánico que desapareció por efecto del paso del tiempo o directamente durante la cremación del cadáver enterrado en la EF 11.

En un corte transversal de estas piezas podemos apreciar el ángulo que forman las dos caras planas (entre 55 y 60°). Estos hechos nos sugieren que estaban incrustados en una hendidura realizada con una hoja metálica con la misma forma sobre un material orgánico (cuya naturaleza desconocemos aunque podría ser madera) y que la parte que sobresale a modo de un resalte más o menos redondeado sería la que quedaría al exterior formando la decoración propiamente dicha (Figura 2).

En las caras planas de estos pequeños fragmentos podemos apreciar dos tonalidades de color diferentes una más blanquecina que se correspondería con el núcleo del fragmento y otra que lo recubre de una tonalidad marrón/rojiza que sería una capa intermedia formada bien por oxidación de la superficie del núcleo bien por el contacto con la superficie en donde se hallaban incrustados (Figura 3a, b y c). Algunos de estos fragmentos presentan restos carbonizados adheridos a su superficie lo que confirmaría que el material en el que se hallaban insertos se carbonizó durante la cremación del cadáver al que acompañaban (Figura 1d y Figura 3d).

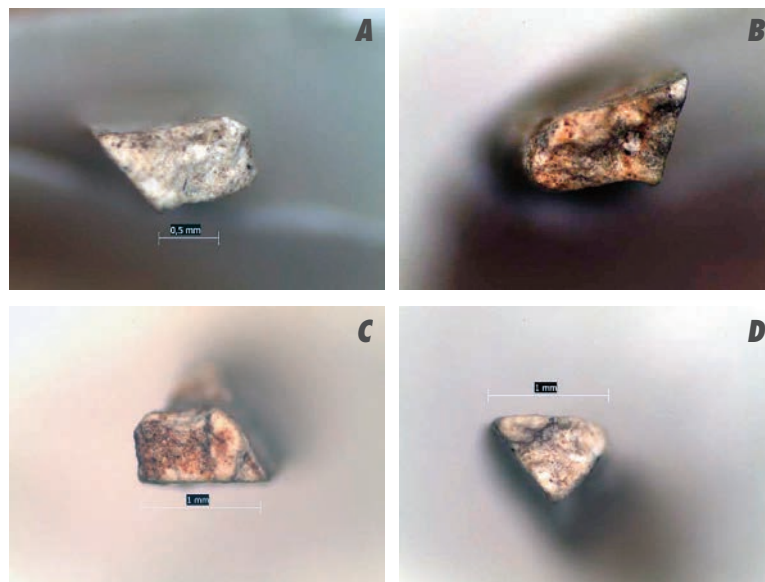


Figura 2. EF 11, pequeños fragmentos: a) y b) Secciones del fragmento 1 (35X). c) y d) Secciones del fragmento 2 (35X).

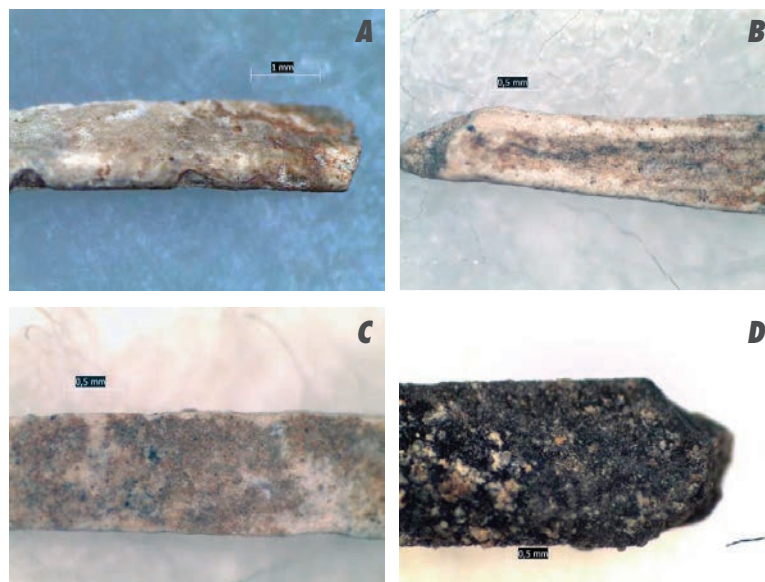


Figura 3. EF 11, pequeños fragmentos: a) Detalle fragmento 1 (20X). b) Detalle fragmento 2 (30X). c) Detalle fragmento 3 (35X). d) Detalle fragmento 3 (35X).

Dimensiones: como ejemplo damos las dimensiones tomadas del fragmento 1 (Figura 1a y b; Figura 2a y b):

- Longitud: ca. 1 cm (9,7 mm)
- Caras planas que forman el ángulo de 55/60°: ca. 1 mm (entre 0,94 y 1,05 mm).
- Lados que forman el resalte externo: 0,88 y 0,61 mm

Peso: Dado su pequeño tamaño se tomaron los pesos de 7 fragmentos: 0,0115, 0,0117, 0,0154, 0,0116, 0,0086, 0,0049 y 0,0072 g. Su peso medio es de 0,0101g pero parecen existir dos grupos los que sobrepasan los 0,01g y los que no llegan a esta cifra.

Bibliografía: Inéditas.

•• 2.A.2.-EF 11. Pequeño fragmento con posible decoración

Descripción: Se trata de un pequeño fragmento de forma pentagonal que presenta una cara plana (Figura 4b) y otra con unos relieves poco pronunciados que se podrían corresponder con una decoración no identificada (Figura 4a). Fue hallado en la misma estructura funeraria (EF 11) que las muestras 2.a.1.

El aspecto que ofrece esta muestra es muy similar a la descrita en el apartado anterior. El núcleo ofrece una tonalidad blanquecina y está recubierto por una capa de tonalidad rojo/anaranjada (Figura 5). Al igual que en el caso anterior pero en un grado menor también parece mostrar restos de partículas carbonizadas en su superficie, sobre todo en su cara plana (Figura 5b). Las imágenes del perfil de la muestra corroboran la diferencia entre el núcleo de la muestra y su parte externa (Figura 6).

Dimensiones: Las dimensiones de sus lados medidas sobre su cara lisa varían entre los 5 y los 7 mm. Su espesor en la parte conservada oscila entre unos 2 y 3 mm.

Peso: Su peso es de 0,0154 g

Bibliografía: Inéditas.

•• 2.A.3.- EF 13. Recorte cuadrado

Descripción: Pequeño cuadrado con una perforación circular en su centro hallado en la estructura funeraria EF 13. Esta estructura funeraria presenta algunas similitudes con la anterior EF 11 ya que también tiene un anillo tumular exterior fabricado con cuatro o cinco hiladas de adobes colocados a soga y también ha aportado un mayor número de utensilios relacionados con la celebración de un banquete funerario (Faro Carballa, Cañada Palacio, Unzu Urmeneta, 2002-2003, 72; Faro Carballa, Unzu Urmeneta, 2006, 153 y 161).

Por su apariencia externa su composición sería similar a las dos muestras anteriores. Presenta una cara plana con una coloración oscura en donde existe un desconchado que nos permite apreciar el núcleo de la muestra (Figura 7a y 7c), esta cara estaría situada al exterior y sería la que cumpliría con su función decorativa. La cara

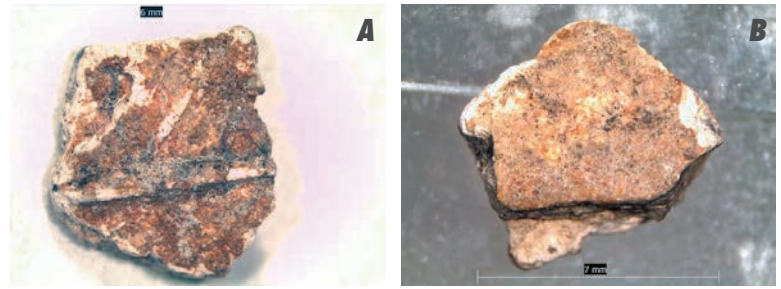


Figura 4. EF 11, pequeño fragmento con posible decoración: a) Cara con posible decoración (8X). b) Cara lisa (8X).

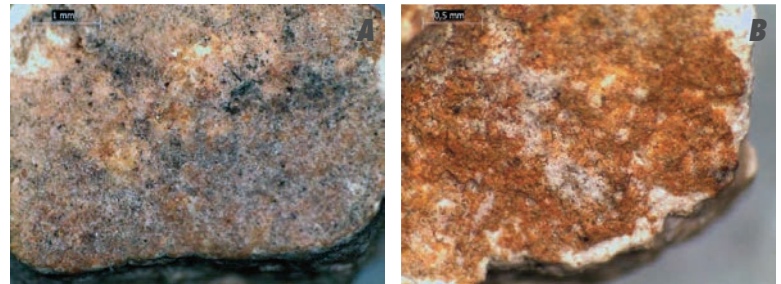


Figura 5. EF 11, pequeño fragmento con posible decoración: a) Detalle de la superficie de la cara decorada (35x). b) Detalle de la superficie de la cara plana (20X).

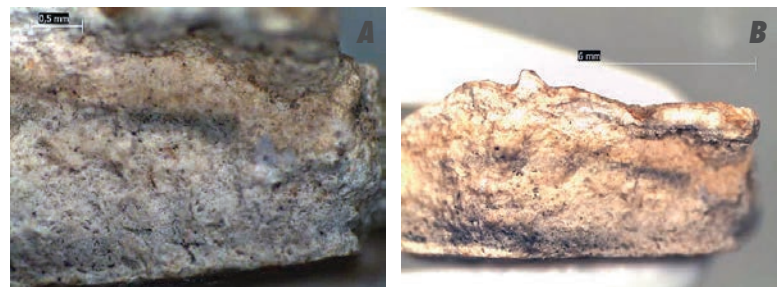


Figura 6. EF 11, pequeño fragmento con posible decoración: a) y b) Detalles del perfil de la muestra (30x y 16x, respectivamente).

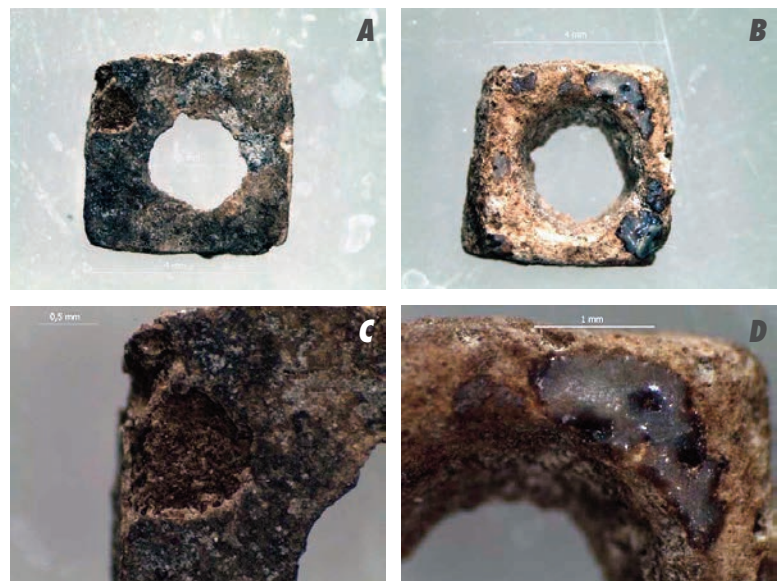


Figura 7. EF 13, recorte cuadrado: a) Cara lisa (12,5X). b) Cara posterior (12,5X). c) Desconchado y superficie de la cara plana (35X). d) Adherencia en la parte trasera de la muestra (35X).

interna presenta una parte plana en donde se documentan restos de un material de apariencia vítrea y que sería el que lo mantendría unida a algún soporte no identificado (Figura 7b y 7d) y una forma cónica en profundidad en la parte de la perforación. La impresión es que la pieza se hallaba encajada en una especie de pequeño mamelón que podría sobresalir ligeramente de la parte plana de la muestra.

La perforación es de tipo circular aunque presenta una cierta tendencia hacia una forma cuadrangular con un lado semicircular. Su posición está bastante centrada en la muestra (Figura 6).7a

Dimensiones: La muestra mide ca. 4,7 mm de lado aunque existen leves diferencias entre las longitudes de los lados como se puede apreciar en la figura 7. Su espesor es de ca. 1 mm. (Figura 8b). En cuanto a la perforación, en la cara plana, si fuera totalmente circular tendría un diámetro de ca. 2,2 mm. Sin embargo presenta 3 lados rectos cuyas longitudes estaría entre 1,4 y 1,6 mm (Figura 8a). En la zona trasera presenta una forma ovalada con diámetros entre ca. 2,8 y 3,4 mm.



Figura 8. EF 13 recorte cuadrado: a) Perforación (25X). b) Espesor de la muestra (35X).

Peso: 0,0296 g.

Bibliografía: Inéditas.

2.B.) Cuentas de collar

2.B.1.-EF 119. Cuenta de collar

Descripción: Esta cuenta de collar, hallada en la estructura funeraria EF 119, presenta una forma irregular. Se adscribiría al tipo I.C.1.b Grupo I Circular Standard Bead de la clasificación de Beck (1928,4) al situarse la medida de su altura máxima entre los 9/10 y los 1-1/10 de su diámetro máximo. Sin embargo, su perfil redondeado presenta dos alturas diferentes (Figura 9a y b) lo que le confiere un aspecto irregular truncado/doblado. Sus caras son planas, con forma ovalada. Su proceso de fabricación parece haber sido el tallado, que se realizó de una manera imperfecta por lo que el pulido posterior no pudo homogeneizar las superficies quedando huellas de este proceso tanto en las caras planas como en el perfil de la cuenta lo que contribuye también a darle su aspecto irregular (Figura 9). En una de las caras planas aparece una fisura posiblemente debida al proceso de elaboración de la perforación de la cuenta (Figura 9d).

La perforación tiene un perfil circular, se adscribiría al tipo II Drilled from Both Ends de Beck (1928, 51). Se realizaría muy probablemente con un taladro de arco, perfo-

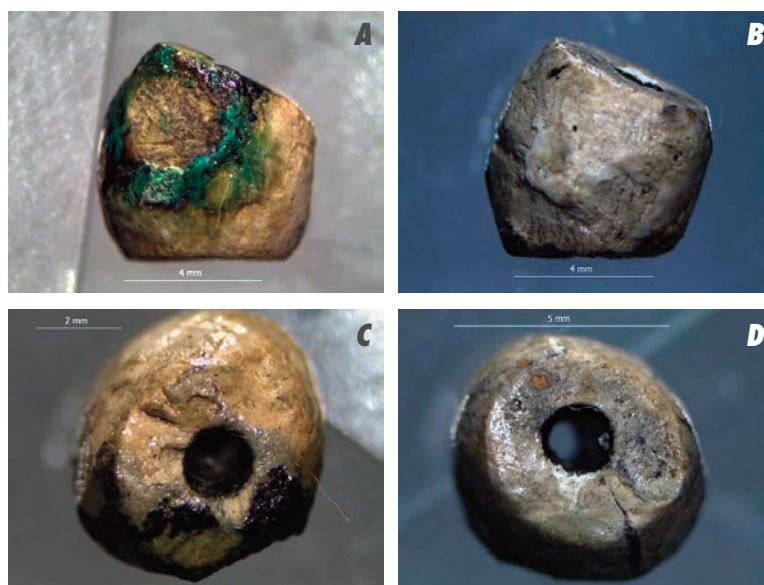


Figura 9. EF 119. Cuenta de collar: a) Perfil de la cuenta (10X). b) Perfil de la cuenta (10X). c) Cara A (12,5x). d) Cara B (12,5X).

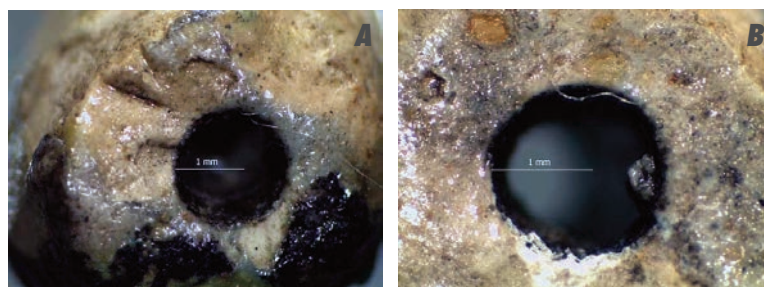


Figura 10. EF 119. Cuenta de collar: a) Perforación cara A (20X). b) Perforación cara B (30X).

rando desde ambos extremos hasta comunicarse ambas perforaciones. Este tipo de perforación hace que el canal interno tenga un punto de encuentro interior y dos trayectorias que en este caso son un poco divergentes fruto de la morfología de la cuenta. También se puede catalogar como Tipo VI. A. Medium Large puesto que el valor de su diámetro se sitúa entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ del diámetro de las caras planas. Las dos perforaciones presentan diámetros diferentes 1,6 mm (Figura 10a) y 1,8 mm (Figura 10b). Por último, debemos referirnos a algunas zonas de la cuenta que presentan concreciones de diferentes tonalidades, así tenemos una tonalidad verdosa similar a los productos de oxidación del cobre que aparece formando una mancha en el perfil de la cuenta (Figuras 9a y 11a). En una de las caras planas aparecen también zonas de tonalidad negra en conexión con la anterior de color verdoso y que podría deberse también al mismo proceso de aparición de las manchas de tonalidad verdosa (Figuras 9a y c, 10a y 11b). Toda la cuenta parece estar recubierta de una sustancia transparente (Figura 11c y d).

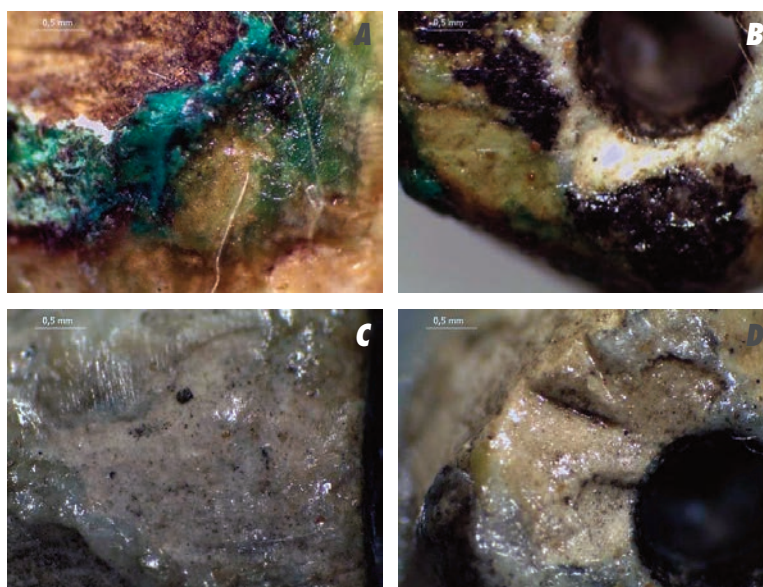


Figura 11. EF 119. Cuenta de collar: Restos adheridos a) Oxidación de pieza metálica. b) Oxidación de pieza metálica o material carbonizado (30X). c) Detalle del recubrimiento en el perfil de la cuenta (30X). d) Detalle del recubrimiento y del acabado en la cara B (30X).

Dimensiones: La cuenta presenta un perfil con dos alturas: 4,3 y 6,3 mm y un diámetro máximo de 6,1 mm. Sus caras planas tiene una forma ovalada con las siguientes medidas 4,3 y 4,9 mm de diámetros mínimo y máximo respectivamente (Figura 9c) y 4,5-4,6 mm en la otra cara (Figura 9d). Como ya hemos visto los diámetros de la perforación también son diferentes: 1,6 y 1,8 mm.

Peso: 0,2246g

Bibliografía: Inéditas.

•• 2.B.2.-EF 154. Cuenta de collar

Descripción: Cuenta de collar de forma discoidal, se halló en la estructura funeraria EF 154. Sus caras son ligeramente redondeadas y su perfil presenta una forma convexa. Se puede clasificar como Short Bead, ya que su altura se sitúa entre $\frac{1}{3}$ y menos de $\frac{9}{10}$ de su diámetro, Grupo I Circular, tipo I.B. 1.a de Beck (1928, 4) (Figura 12). En cuanto a la perforación de la cuenta su forma era en principio circular en posición bastante centrada. Actualmente no aparece así debido a los cambios sufridos por el contorno de la perforación, en un principio tendría una forma circular de unos 2.4 mm de diámetro pero por efecto del uso, de la corrosión o por fractura se perdió una parte de este perfil adoptando actualmente una forma rectangular con unas medidas de 2.7-2.8 mm y teniendo uno de sus lados ligeramente semicircular, su forma se parecería a la perforación de la muestra EF 13. Se

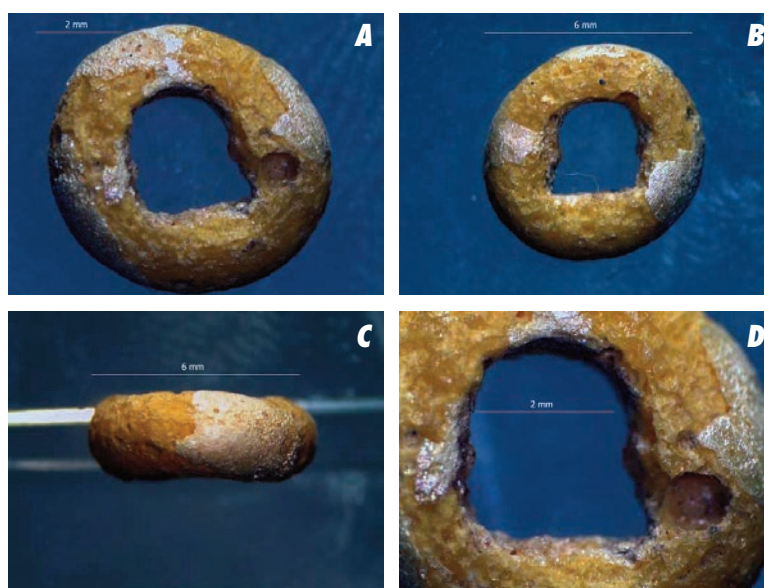


Figura 12. EF 154: Cuenta de collar: a) Cara A de la cuenta (12,5X). b) Cara B de la cuenta (10X). c) Perfil de la cuenta (12,5X). d) Detalle de la perforación (16X).

clasificaría como Tipo IV de Beck (Plain) y VI Large (a. Medium Large) (Beck, 1928, 51) (Figura 12d).

La cuenta presenta una superficie muy alterada por procesos de disolución química con frecuentes vacuolas que le confieren un aspecto lunar. En ella se distinguen claramente dos partes: el núcleo de la cuenta de una tonalidad amarilla/ámbar y los restos de una capa de recubrimiento con una tonalidad blanquecina/nacarada (Figuras 12 y 13).

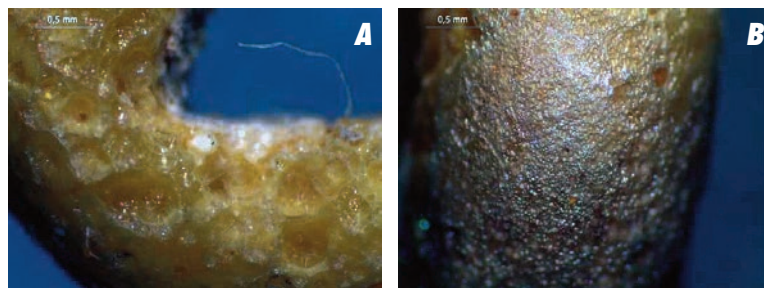


Figura 13. EF 119. Cuenta de collar: a) Perforación cara A (20X). b) Perforación cara B (30X).

Dimensiones: -

- Altura: Varía entre 2.5 y 2.4 mm en función de la pérdida o no de la capa de recubrimiento.
- Diámetro externo: Oscila, también debido a la pérdida de material, entre 6.6 y 6.2 mm.
- Diámetro perforación: Ha perdido su fisonomía original. En origen tendría un diámetro de ca. 2,4 mm y actualmente presenta una parte de forma rectangular con dimensiones de 2,7 y 2,8 mm.
- Espesor: Varía según el material conservado. Unos 2.0 mm con capa de recubrimiento y 1.7 mm sin dicha capa.

Peso: 0.1064 g

Bibliografía: Inéditas.

•• 2.B.3.- EF 160. Cuentas de collar

Descripción: Bloque de pequeñas cuentas de pasta vítrea. En un principio presentan la apariencia de una cuenta segmentada pero una vez vista con la lupa nos encontramos con un conjunto de unas 12 cuentas soldadas unas a otras por efectos de la temperatura alcanzada durante la cremación del cadáver en el que se hallaban. En el conjunto se distinguen claramente siete cuentas de una coloración azul cobalto y, posiblemente, otras cinco de coloración amarillenta. Este último grupo de cuentas se vio más afectado por la temperatura llegando a fundirse algunas de ellas de tal manera que nos es posible identificarlas individualmente (Figuras 14 y 15).

Pese a las deformaciones sufridas por la alta temperatura a que se vieron sometidas podemos observar su forma discoidal con caras ligeramente redondeadas y perfil de forma convexa. Al igual que la cuenta anterior también se pueden clasificar como

Short Beads, ya que su altura se sitúa entre $1/3$ y menos de $9/10$ de su diámetro, Grupo I Circular, tipo I.B.1.a de Beck (1928, 4) (Figuras 14 y 15). En cuanto a sus perforaciones también se clasificarían como Tipo IV de Beck (Plain) y VI Large (a. Medium Large) (Beck, 1928, 51) (Figura 15).

La superficie de las cuentas, en especial las azules, se halla afectada por procesos de disolución química apareciendo vacuolas sobretodo en la parte en donde se han soldado entre sí las cuentas (Figura 16a). Este proceso parece que ha afectado en menor medida a las cuentas amarillas (Figura 14d). Adherida a la zona de las cuentas amarillas en las que éstas no han llegado a fundirse se encuentra una adherencia cristalina de tonalidad blanquecina que podría tratarse de otra variedad de cuenta o un colgante que hubiera estado situado entre las primeras cuentas amarillas (Figuras 14c y 16b).

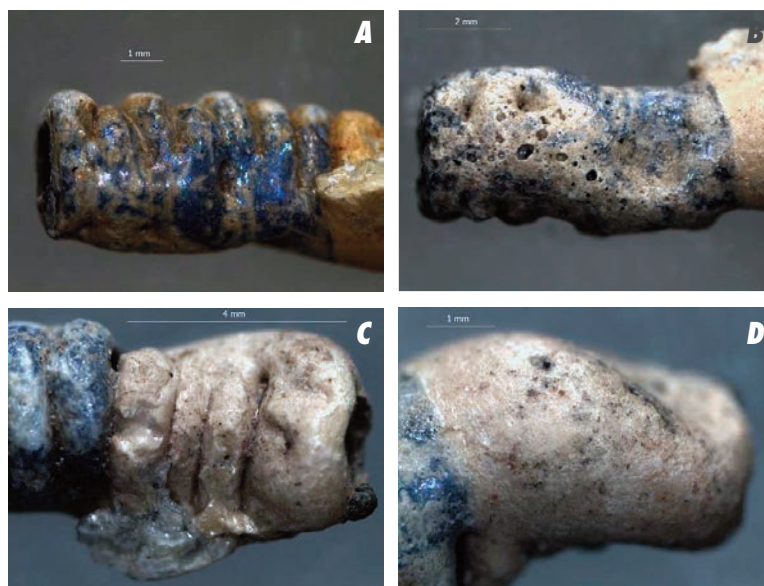


Figura 14. EF 160. Cuentas de collar: a) y b) anverso y reverso de las cuentas azules (12,5X). c) y d) Anverso y reverso de las cuentas amarillas (16X y 20X respectivamente).

Dimensiones: Dadas las condiciones de conservación de las cuentas solo hemos podido extraer algunas medidas que solo serán orientativas

- **Altura:** En cuanto a la altura de las cuentas y teniendo en cuenta los procesos de soldado que han sufrido y que han afectado a su forma y dimensiones podemos establecer que oscila entre los 0,7 y los 1,1 mm. En las cuentas amarillas es más difícil establecer su altura debido a su estado pero estaría entre 0,8 y 0,9 mm en las dos que hemos podido medir. A la vista de estas medidas pensamos que todas tendrían una altura similar situada alrededor de 1 mm.
- **Diámetro externo:** Por lo que respecta a su diámetro externo, en las mediciones que hemos efectuado sobre las cuentas azules oscilaría entre 3,2 y 4,0 mm, siendo 3,7 mm la medida que más se repite. En las cuentas amarillas oscilaría entre 3,3 y 3,9 mm.
- **Diámetro perforación:** La perforación de las cuentas es de forma circular con tendencia ovalada ocupando una posición más o menos centrada. El diámetro interno de la primera cuenta azul se sitúa entre 1,7 y 1,9 mm. (Figura 15c). En cuanto a la perforación que hemos podido medir de las cuentas amarillas su forma es más redondeada y tiene un diámetro de ca. 1.5mm (Figura 15d).
- **Espesor:** Teniendo en cuenta las deformaciones de las cuentas por los efectos del calor el espesor de la primera cuenta azul estaría en torno a 0.9 mm y la amarilla 0.7 mm

Peso: 0,1465 g.

Bibliografía: Inéditas.

Al analizar las cuentas mediante la lupa detectamos en el interior de la perforación del bloque de cuentas un fragmento carbonizado del hilo que servía para mantener unidas a todas las cuentas (Figura 17).

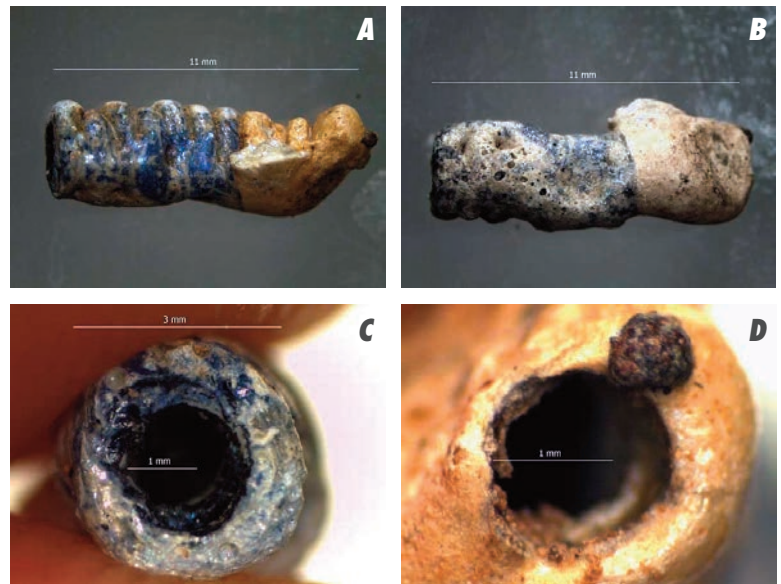


Figura 15. EF 160. Cuentas de collar: a) Vista anterior (8X) se distinguen unas 12 cuentas: 7 azuladas y 5 amarillas. b) Vista posterior (8X) la totalidad de las cuentas se han fundido entre sí: esta zona es la que estuvo más en contacto con el fuego de la cremación. La temperatura alcanzada permitió esta fusión. c) Perforación cuenta azul (20X). d) Perforación cuenta amarilla (35X).

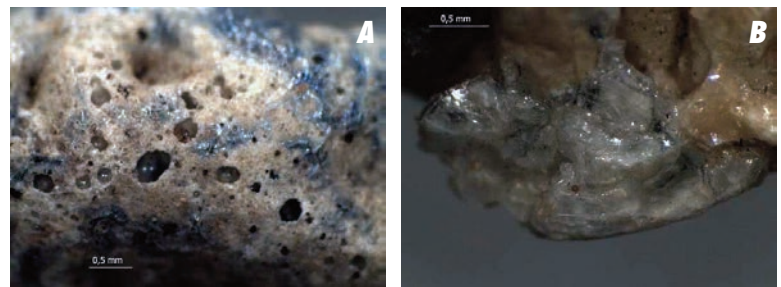


Figura 16. EF 160. Cuentas de collar: a) Cuentas azules con la superficie afectada por procesos de disolución química (25X). b) Adherencia cristalina a las cuentas amarillas (35X).

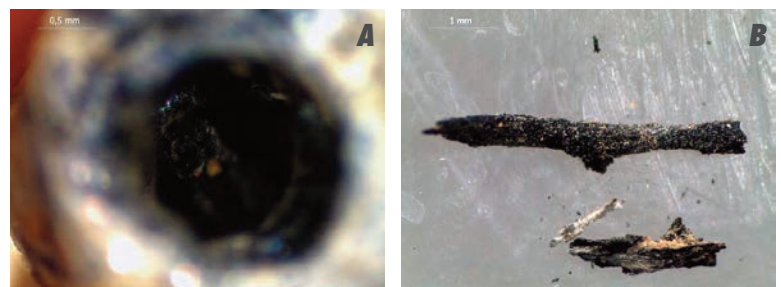


Figura 17. EF 160 Cuentas de collar: Restos carbonizados del hilo del collar. a) Posición en el interior de la perforación (35X). b) Una vez extraído (30X).

2.C.) Escarabeos.

Durante las excavaciones de la necrópolis de El Castillo fueron hallados tres escarabeos que son los únicos elementos de adorno recuperados en la necrópolis que ya han sido descritos y publicados previamente en profundidad (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 42-44, Navarro Cía, 2012, 217-227). La finalidad del análisis de estas piezas es confirmar, mediante técnicas analíticas, si su composición es la que se cita en estos trabajos.

2.C.1.-EF 106.12. Escarabeo

Descripción: Según Almagro Gorbea y Graells i Fabregat (2011, 42-43, NA-EC1. Castillo-1, Castejón, Navarra) fue hallado en el interior de una cista de la estructura funeraria EF 106, la de mayores dimensiones de toda la necrópolis. Su conservación no es muy buena ya que presenta erosionada la parte superior izquierda de su anverso y en la zona del sello además de la presencia de concreciones ha perdido la parte inferior del sello lo que dificulta su identificación (Figura 19a, c y 20a). Se han dado varias interpretaciones sobre su composición: piedra, pasta o fayenza blanquizca. Una triple línea perpendicular separa los élitros (Figura 18a y b), mientras el tórax se separa de ellos mediante una línea transversal. Esta triple línea conserva en su interior restos de vidriado verde. La zona de la cabeza ha sufrido una pérdida de material por lo que no se puede apreciar bien su fisonomía (Figura 18c). En el lateral se puede apreciar un triángulo grabado sobre los ángulos externos de los élitros y las extremidades del escarabeo (Figura 18b). Sobre la interpretación del sello (Figura 19) existen dos versiones: Para Almagro Gorbea y Graells i Fabregat (2011, 43) podemos observar “a la izquierda, figura sedente del dios *Ptah* con barba y mirando a la derecha, con un disco solar encima. A la derecha, frente al dios, se distingue otra figura, que parece ser un *uraeus* hacia la derecha con el cuerpo decorado con líneas paralelas y con la parte posterior de la cola arqueada hacia arriba; pudiera ser una representación de la diosa *Rennut*, coronada por otro disco solar. En el exergo, probablemente, un cesto *nb* muy esquemático y roto. Una línea grabada marca el contorno de la pieza”.

Mientras que para Navarro Cía (2012, 221): “En la base, a pesar de que ha sufrido una rotura en el ángulo inferior derecho, se pueden observar con facilidad dos representaciones mirando hacia la derecha que pertenecen al ureo (diosa-cobra *Uadyet*, protectora de la realeza y diosa del Bajo Egipto) con la corona blanca del Alto Egipto y un personaje sentado con barba curva (haciendo referencia a una divinidad) al que sobre monta un disco solar; en la zona baja, como ya se ha comentado, hay una laguna importante pero se puede pensar sin temor a errar que en ésta podría estar ubicado el símbolo *nb* “*neb*”, con el significado de “señor”. Se puede hacer una lectura de la inscripción a nivel criptográfico plasmado en la presencia de un trigrama de Amón (un conjunto aleatorio de signos sin interpretación aparente, a los que por acrofonía se toma la primera

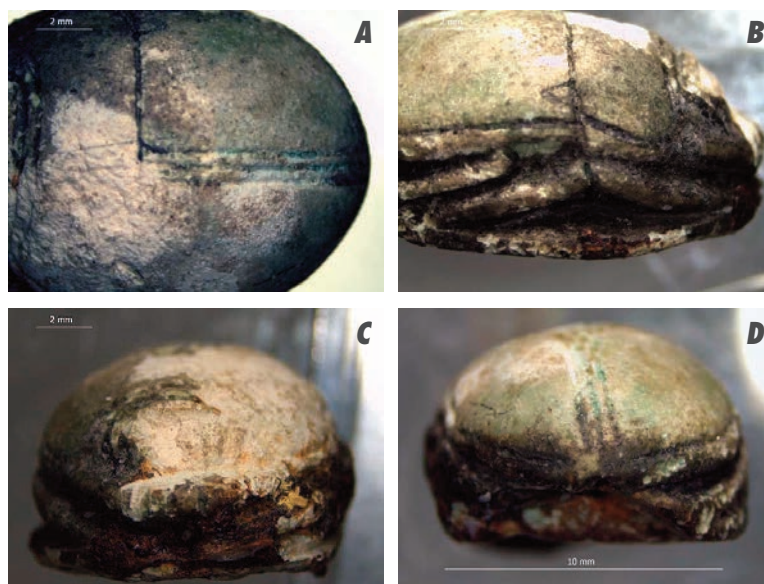


Figura 18. EF 106.12 Escarabeo: a) Vista superior (8X). b) Vista lateral (8X). c) Vista delantera (8X). d) Vista trasera (8X).

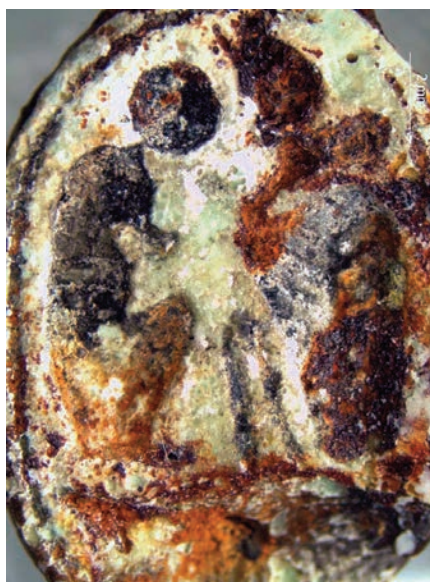


Figura 19. EF 106.12 Escarabeo: Sello (8X).

letra). La cobra en egipcio es *iart* "iaref", por lo tanto, si se sustituye el ureo por la vocal del comienzo de su denominación egipcia *i*, el disco solar por la *m* de *mAA* "maa" (ver, aquí representación de la pupila del ojo) y la figura de la divinidad sentada por *n* de *nTr* "netjer" (dios), obtenemos la lectura de: *Imn nb* "Amón (es) el señor".

Como hemos comentado anteriormente el escarabeo presenta zonas en donde aflora su núcleo de color blanquecino (Figura 20a), zonas con concreciones de tonalidad rojiza (Figura 20b y 21) debidas a que la pieza estaba en contacto con un puñal afalcatado de hierro (Navarro Cía, 2012, 221) y zonas en donde se conservan restos de un capa de vidriado de tonalidad verde (Figura 20c y d).

Dimensiones: Largo: 17 mm; Ancho: 12 mm; Alto: 8 mm.

Perforación: Longitudinal, se aprecia mejor en la parte delantera en donde podemos observar su forma circular con un diámetro que sobrepasaría el 1 mm, actualmente esta zona está afectada por las concreciones de óxidos metálicos de color rojizo (óxidos de hierro) ya comentadas anteriormente (Figura 21a). En la parte trasera, el orificio está casi taponado, por los mismos elementos que en el caso delantero, impidiendo saber cuál era su diámetro inicial (Figura 21b).

Peso: 1,8260 g.

Cronología: En base a los objetos del ajuar de la estructura funeraria EF 106 se fecha su deposición hacia el 500-475 a.C. Mientras que su fabricación estaría en torno al 600-575 a.C. en un taller egipcio que podrí ser Naukratis (Almagro Gorbea, Graells Fabregat, 2011, 43).

Bibliografía: AA.VV., 2002, 218, nº 2.69a; Faro Carballa, Cañada Palacio, Unzu Urmeneta, 2003, 73; Faro Carballa, Unzu Urmeneta, 2006, fig. 20.B.; Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 42-44, Navarro Cía, 2012, 220-221.

•• 2.C.2.-EF 106.13 . Escarabeo

Descripción: El escarabeo EF 106.13 apareció en la misma estructura funeraria que el descrito en el apartado anterior. Presenta una mejor conservación y su composición es claramente diferente, identificándose como esteatita. Almagro Gorbea y Graells i Fabregat (2011,43-44, NA-EC2. Castillo-2) nos ofrecen una descripción de su anverso: "Ofrece el tronco separado por una línea incisa simple de forma convexa, con pequeños triángulos sobre los élitros. Otra línea perpendicular separa los élitros. La cabeza aparece bien tallada, con las partes bien diferenciadas, pequeñas muescas en el borde delantero y con una forma convexa que penetra hacia el tronco" (Figura 22).

Para el reverso (Figura 23) contamos con dos interpretaciones. Para Almagro Gorbea y Graells i Fabregat (2011,43-44) aparece la "figura de una esfinge con la Corona Alta del Bajo Egipto mirando a la derecha.

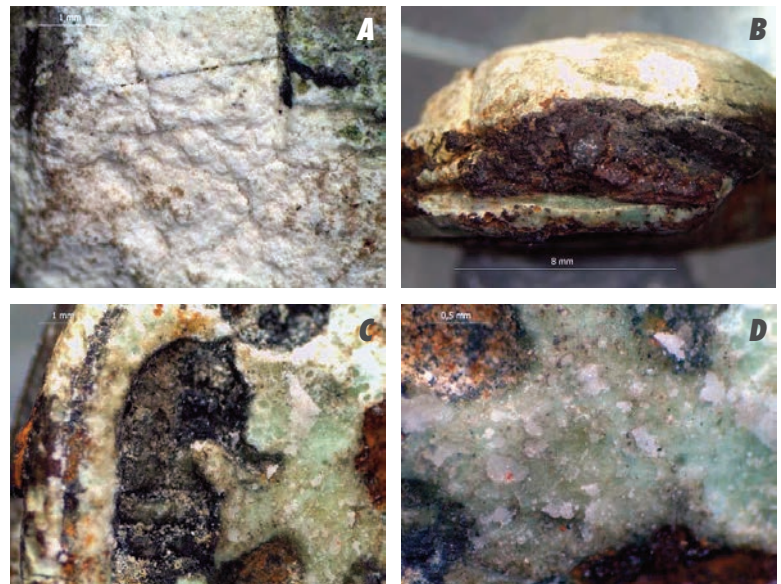


Figura 20. EF 106.12. Escarabeo: a) Zona del anverso sin vidriado donde se observa el núcleo del escarabeo (20x). b) Zona lateral con concreciones de óxidos metálicos (8X). c) Zona del sello en donde se conservan restos del vidriado (16X). d) Ampliación de la zona con vidriado del sello (35X).

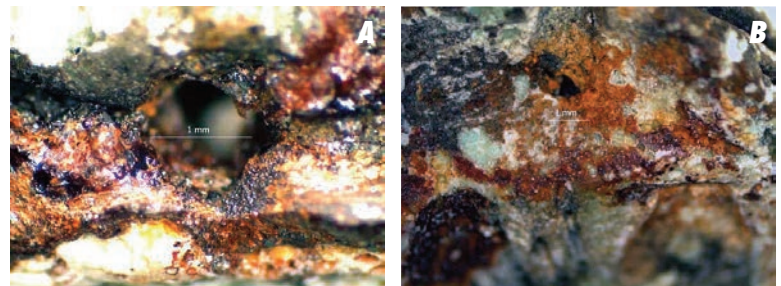


Figura 21. EF 106.12. Escarabeo: A) Vista de la perforación en la parte delantera (30X). B) Vista de la perforación en la parte trasera (12,5X).

Ofrece un ala triangular muy esquemática dispuesta hacia arriba y la cola que termina levemente curvada. Se sostiene sobre dos patas rectas toscas, delante de las cuales se distingue un tercer trazo vertical, quizás una pluma *Maat* muy esquematizada. El exergo queda marcado por una simple línea horizontal, como la que forma el contorno, ésta bastante irregular”.

La descripción del mismo reverso que nos da Navarro Cía (2012, 223) es la siguiente: “En la base posee la imagen de la divinidad-halcón egipcia, *Horus*, portando sobre su cabeza la corona roja (del Bajo Egipto), un elemento extraño a su espalda (quizás un ala desplegada) y, bajo sus patas, la representación de lo que pudiera ser una serpiente (cobra). Tras la cola posee un trazo que pudiera representar la reminiscencia de los ideogramas”.

Técnicamente el escarabeo fue realizado mediante un tallado y su decoración grabada, quedando visibles las improntas de estos procesos en diferentes partes de la pieza (Figura 24).

Dimensiones: Largo: 10 mm; Ancho: 7 mm; Alto: 5,5 mm.

Perforación: Longitudinal, de forma circular con una ligera tendencia ovalada, su diámetro es similar tanto en la parte delantera como en la trasera midiendo entre 1,6 y 1,7 mm.

Peso: 0,5883 g.

Cronología: Su cronología es similar a la del escarabeo anterior. En base a los objetos del ajuar de la estructura funeraria EF 106 se fecha su deposición hacia el 500-475 a.C. mientras que su fabricación estaría en torno al 600-575 a.C. en un taller egipcio no identificado, estilísticamente tiene paralelos con los elaborados en Naukratis pero el material del que está hecho parece descartar a este taller (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 43).

Bibliografía: AA.VV., 2002, 218, n° 2.69b; Faro Carballa, Cañada Palacio, Unzu Urmeneta, 2003, 73; Faro Carballa, Unzu Urmeneta 2006, fig. 20.B; Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 43-44, Navarro Cía, 2012, 223-224.



Figura 22. EF 106.13 Escarabeo: a) Anverso del escarabeo (10X). b) Lateral del escarabeo (12X). c) Vista delantera (12,5X). d) Vista trasera (10X).



Figura 23. EF 106.13. Escarabeo: Sello (10X).



Figura 24. EF 106.13 Escarabeo: Detalles del raspado efectuado durante su tallado (20X y 16X respectivamente).

•• 2.C.3.-EF 119.4 Escarabeo

Descripción: Esta pieza debido al poco tiempo disponible para realizar los análisis, no se pudo documentar gráficamente ni se pudo pesar. Los datos que siguen así como la descripción del anverso están extraídos de Almagro Gorbea y Graells i Fabregat (2011, 44, NA-EC2. Castillo-2). El escarabeo se halló en la estructura funeraria EF 119 y como en el caso anterior fue tallado y grabado aunque de una manera más tosca. Se supone que está realizado en esteatita o caliza con vetas de color verde-gris. El anverso "Ofrece el tronco separado por una simple línea incisa de forma convexa y otra línea perpendicular separa los élitros. La cabeza aparece menos visible que en las piezas anteriores" (Figura 25a) El sello, según estos mismos autores, "ofrece una inscripción con tres signos jeroglíficos, *W3h-ib-R', que corresponden al praenomen del faraón Psamético I o al *nomen* de Apris. A la izquierda, un círculo solar muy tosco y casi cursivo, en el centro un signo *ib*, también bastante esquemático, y a la derecha, el signo vasiforme 'R. Una línea incisa muy irregular marca el contorno" (Figura 25b y 26).

Para Navarro Cía (2012, 222): el sello presenta "una inscripción jeroglífica en la que de forma un poco tosca y burda se pueden observar inscritos, en primer lugar, el disco solar *Ra*, una escobilla *WAH* y, por último, un corazón *ib*. Su lectura *WAH-ib-Ra* ("Uaj-ib-Re") hace referencia al nombre de *Nesu-bity* del faraón Psamético I o, por cronología en relación con el yacimiento de la Necrópolis de El Castillo de Castejón, que es su contexto, al nombre de *Sa Re* del faraón posterior Apries, hijo de Psamético II y con un reinado entre el 589 y el 570 a. C. El significado de los jeroglíficos es el siguiente "Firme es el corazón de Re".

Dimensiones: Largo: 13 mm; Ancho: 9 mm; Alto: 8 mm.

Perforación: Longitudinal. No se pudieron medir sus diámetros.

Peso: No se pudo pesar.

Cronología: Según Almagro Gorbea y Graells Fabregat (2011, 44), su elaboración se fecharía durante el reinado del faraón Apris (589-570 a.C.) y dado que el material y el estilo son similares al escarabeo 106-13 y que éste a su vez se halló junto al escarabeo 106-12 se propone una misma cronología de elaboración para los tres escarabeos y la posibilidad de que provengan de un mismo taller egipcio que no sería de Naukratis.

Bibliografía: AA.VV., 2002, 218, n° 89; Faro Carballa, Cañada Palacio, Unzu Urmeneta, 2003, 73; Faro Carballa, Unzu Urmeneta, 2006, fig. 20.B; Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 44; Navarro Cía, 2012, 222-223.



Figura 25. EF 119.4 Escarabeo: a) Anverso del escarabeo. b) reverso del escarabeo. Fotografías de Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 44.

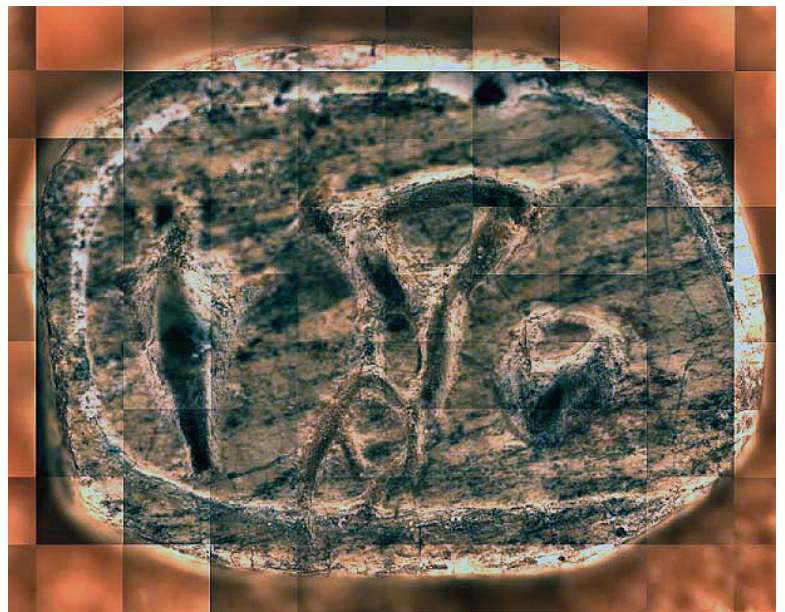


Figura 26. EF 119.4 Escarabeo: Fotocomposición, a partir de imágenes tomadas con el equipo de análisis de µFRX, del sello del escarabeo.

■ 3. TÉCNICAS EXPERIMENTALES

Dos son las premisas que nos han guiado a la hora de elegir unas técnicas frente a otras para dilucidar la composición de las muestras analizadas. Por una parte, partíamos de un problema temporal ya que solo se disponía de un permiso de 24 horas para poder analizar algunas de las muestras anteriores y éstas debían realizar el trayecto Navarra-Alicante y viceversa y, por otra, se tenían que utilizar técnicas no destructivas.

A partir de estos condicionantes optamos por utilizar:

- Una lupa binocular Leika modelo EZ4HD, equipada con una cámara de 3 MP, para observar y documentar las muestras analizadas.
- La técnica de microfluorescencia de rayos X (μ FRX) para el análisis químico elemental de todas las muestras, tanto cualitativo como cuantitativo, que fue en un equipo Orbis Micro-XRF Analyzer de EDAX. El sistema incluye cámaras de bajo y alto aumento, para facilitar el posicionamiento de la muestra y la configuración rápida de los experimentos, y un detector de gran área Si(Li) para aumentar su sensibilidad. Mediante esta técnica se pueden detectar elementos, desde el Na al U, con una sensibilidad de partes por millón (ppm). En ella no es necesaria una preparación previa de la muestra, sin embargo hemos hallado problemas en la detección de los elementos situados por debajo del Al en la tabla periódica, en especial en el Na y en menor medida en el Mg cuando analizamos muestras de pasta vítrea o de fayenza. Este problema ya fue advertido por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 1 y 10) en sus análisis sobre muestras del mismo tipo solventándolo al analizar estos elementos mediante espectroscopia de absorción atómica (AAS). En nuestro caso no ha sido posible debido a la necesidad de preservar al máximo la integridad de las muestras analizadas. Para minimizar los efectos de la heterogeneidad en la composición de las muestras se efectuaron entre dos y tres análisis sobre zonas diferentes de cada una de ellas.
- Para identificar los componentes mineralógicos de algunas muestras mediante su cristalografía por difracción de rayos X (DRX) se utilizó un equipo Bruker D8-Advance, equipado con un generador de rayos X KRISTALLOFLEX K 760-80F, usando una radiación Cu K α ($\lambda = 1.54\text{\AA}$), con una energía de 40 kV y 40 mA de corriente. Todos los experimentos de difracción de Rayos X se realizaron en un rango de amplitud de 2θ de 4 a 70 grados, con un paso angular de 0.050 grados y un tiempo de paso de 3 segundos. Los análisis se realizaron a una temperatura ambiente de 25°C. Esta técnica se usa normalmente con muestras en forma pulverulenta, molidas y tratadas para orientar sus cristales, conformándose una superficie lo más plana posible para realizar los análisis, pero, en nuestro caso, este procedimiento solo fue posible en el caso de la muestra EF-13, en las demás al tratarse de sólidos y con una morfología irregular se tuvo que modificar el portamuestras para poder realizar los análisis. En estos casos se puede producir un ligero desplazamiento en la posición habitual de los ángulos 2θ de los compuestos detectados. También puede ocurrir que varíen las relaciones de las intensidades relativas y que sean diferentes a las esperadas. Estas cuestiones se deben tener en cuenta a la hora de interpretar los difractogramas de cada muestra. Para la identificación de los compuestos presentes en las muestras se ha utilizado la base de datos JCPDS.

Todos los análisis fueron llevados a cabo en las instalaciones del Departamento de Química Inorgánica y de los Servicios Técnicos de Investigación de la Universidad de Alicante.

■ 4. RESULTADOS

Para exponer los resultados seguiremos el mismo orden que el establecido en la descripción de las muestras.

■ 4.A.) Posibles elementos decorativos.

● 4.A.1.-¿EF 11 Pequeños fragmentos decorativos?

Sobre estos pequeños fragmentos se realizaron dos tipos de análisis, por una parte se practicaron análisis mediante μ FRX para saber su composición y dado que existía un número considerable de ellos se pudieron moler unos pocos en un mortero de ágata hasta pulverizarlos posibilitando así la realización de un análisis mineralógico mediante difracción de rayos X (DRX) que dadas sus reducidas dimensiones no hubiera sido posible.

4.a.1a.-Análisis mediante μ FRX

Sobre varios de estos pequeños fragmentos se realizaron 4 análisis en zonas diferentes cuyos resultados se muestran en la Tabla 1. Dos de las zonas analizadas se muestran en la **Figura 27**. El área de análisis aparece con un pequeño círculo rojo.

Del análisis de los resultados de la **Tabla 1** podemos inferir que estos pequeños fragmentos están compuestos en

Análisis	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	CaO	MnO	Fe ₂ O ₃
I	4.76	13.39	4.08	1.61	73.32	0.14	2.69
II	2.82	7.07	3.23	1.54	83.04	0.08	2.21
III	0.89	2.96	2.84	2.10	90.27	0.10	0.84
IV	2.67	8.69	4.33	1.78	81.13	0.84	1.36

Tabla 1. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX de las muestras EF 11.

su gran mayoría por carbonato cálcico (CaCO₃). Como segundo compuesto entraría el cuarzo (SiO₂) aunque con una cierta variabilidad, su porcentaje no sobrepasaría mucho el 5% habida cuenta de que la presencia de alúmina (Al₂O₃) nos confirma la presencia minoritaria de arcillas. El hierro podría aparecer tanto como óxidos/hidróxidos, como formando parte integrante de las arcillas ambas posibilidades no son excluyentes. Por su parte el SO₃ podría formar parte de un posible sulfato cálcico (CaSO₄.2H₂O). Las pequeñas cantidades de manganeso podría estar en forma de óxido o formando parte de las arcillas o como impureza del hierro. Por último, la presencia del fósforo podríamos relacionarla con el carbonato cálcico como impureza o bien con una contaminación por partículas óseas procedentes de la cremación del cadáver. Esta contaminación también podría aumentar los porcentajes de alúmina, hierro, azufre y calcio de estas muestras por los efectos sobre ellas de la temperatura y la deposición de restos de la cremación sobre las muestras (Sheridan, Eremin, Shortland, 2005, 007.2.5).

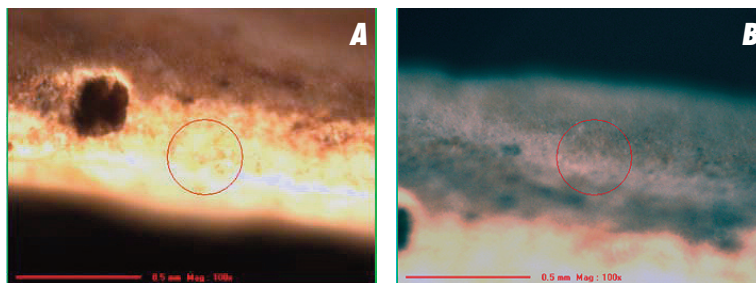


Figura 27. EF 11. Fragmentos decorativos: Imágenes de la realización de los análisis de μ FRX 2 y 4 respectivamente.

4.a.1b.-Análisis mediante DRX

Dada la cantidad de pequeños fragmentos y su uniformidad en cuanto a la composición se decidió molturar algunos de ellos y someterlos a un análisis de difracción de Rayos X para confirmar los datos obtenidos en los análisis de μ FRX. En la Figura 28 se muestra el difractograma obtenido y en la Tabla 2 el resumen de los compuestos detectados.

Para la asignación de los ángulos (2 θ) del difractograma se han utilizado las siguientes fichas de la base de datos de JCPDS: para la calcita (CaCO₃) se ha utilizado la ficha 05-0586 y para el cuarzo (SiO₂) la 33-1161. Los

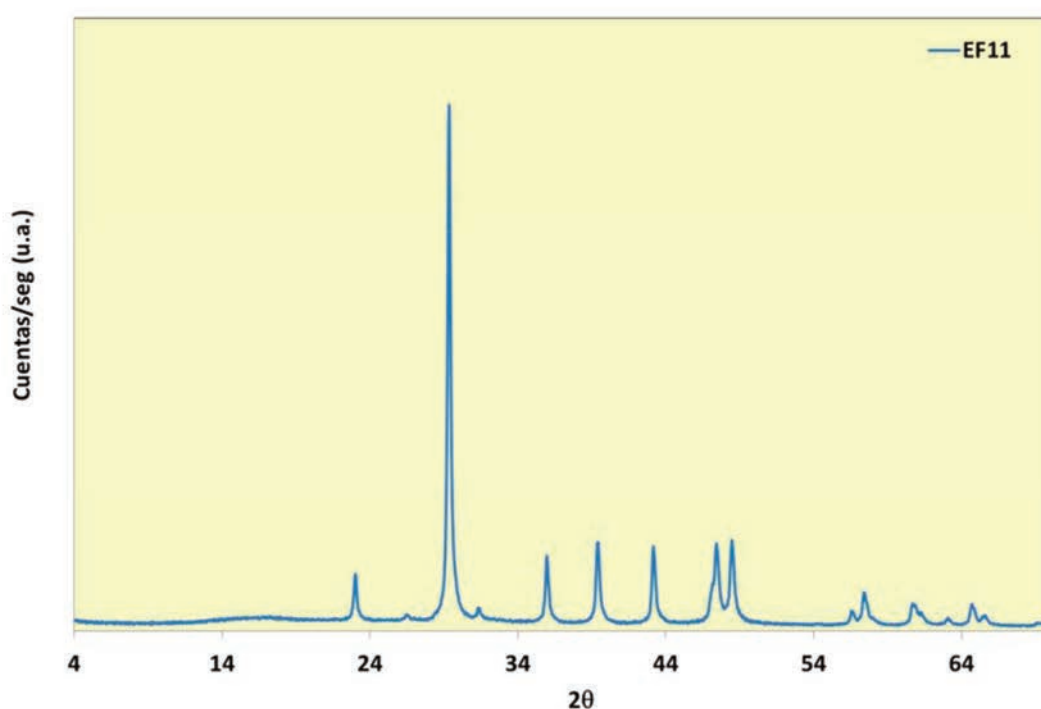


Figura 28. Difractograma de la muestra EF 11.

Compuesto identificado	Fórmula química	Tarjeta JCPDS
Calcita	CaCO ₃	05-0586
Cuarzo	SiO ₂	33-1161

Tabla 2. Resumen de los compuestos detectados, salvo mejor interpretación, en la muestra EF 11. Fragmentos decorativos mediante DRX.

resultados de los análisis mediante DRX confirman que las muestras EF 11 están prácticamente compuestas por calcita con una pequeña cantidad de cuarzo. En el difractograma, el cuarzo solo está representado por su reflexión principal que aparece a $26,5^\circ 2\theta$ con una intensidad relativa bastante pequeña con respecto a las de la calcita. Todas las demás reflexiones que aparecen en el difractograma pertenecen al carbonato cálcico (calcita). Los demás compuestos que hemos citado en el apartado de μ FRX no aparecen por tener una presencia bastante minoritaria en la muestra analizada.

4.A.2.-EF 11 pequeño fragmento con posible decoración

Esta muestra guarda una gran similitud con las muestras analizadas en el apartado anterior, para saber su composición fue analizada mediante μ FRX. En este caso no se consideró necesario practicar un análisis mediante DRX dados los resultados obtenidos mediante μ FRX.

4.a.2a.-Análisis mediante μ FRX

Los resultados expresados en % en peso normalizado de los óxidos presentes en la muestra se muestran en la Tabla 3. Se practicaron varios análisis en diferentes zonas de la muestra atendiendo a sus características: cara lisa, cara "decorada" y zonas con una tonalidad negruzca presentes en la cara "decorada". Algunas de las áreas analizadas se pueden observar en la Figura 29.

Frente a los datos de los mismos análisis en la muestra anterior podemos observar que la mayor diferencia estriba en la presencia de arsénico y estroncio en esta muestra. Por lo demás el CaO sigue siendo el óxido más

Análisis	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	MnO	Fe ₂ O ₃	As ₂ O ₃	SrO		
Zona sin decoración												
I	2.64	10.60	4.18	1.48	---	76.30	0.06	3.95	0.42	0.37		
II	1.96	6.43	3.84	1.77	---	82.59	0.07	2.25	0.65	0.44		
III	1.21	2.90	2.97	2.09	---	89.00	0.09	0.77	0.40	0.58		
Zona decorada												
I	---	1.71	3.12	2.94	---	88.82	---	1.21	1.53	0.67		
II	---	2.24	3.24	3.88	---	88.11	---	1.23	0.75	0.54		
Tonalidad negra en zona decorada												
I	3.04	11.20	4.33	1.35	1.55	70.01	---	6.92	1.19	0.42		
II	3.68		13.94		3.58	2.16	1.63	61.70	---	10.28	2.13	0.42

Tabla 3. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 11 pequeño fragmento con posible decoración.

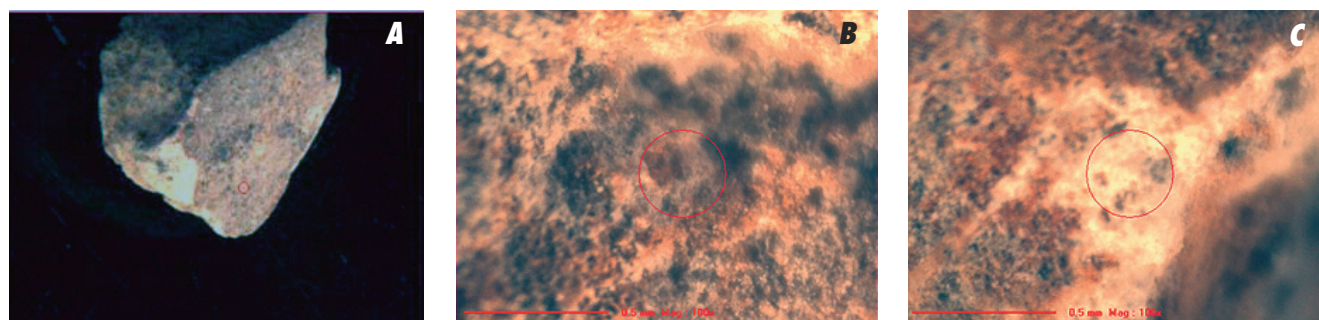


Figura 29. Imágenes de alguna de las zonas en donde se realizaron los análisis de μ FRX en la muestra EF 11. Pequeño fragmento con posible decoración. a) Cara lisa, análisis 2. b) Cara "decorada", análisis 2. c) Cara "decorada", tonalidad negra, análisis 1.

abundante seguido del SiO₂ tal y como sucede en la muestra anterior. También aquí se producen diferencias significativas en los porcentajes según el área analizada. La presencia de arcillas se pone también de manifiesto con la presencia de Al₂O₃ con la posibilidad de que se trate de caolín habida cuenta de la ausencia de K₂O y la tonalidad blanquecina de la muestra. La explicación para los demás óxidos sería la apuntada en los comentarios de la muestra anterior mientras que para la presencia de SrO estaría en el uso de un carbonato cálcico diferente al utilizado en la elaboración de las muestras anteriores. El SrO sería una impureza del carbonato cálcico utilizado en esta pieza (Boynnton, 1966, 156; Kaczmarczyk y Hedges, 1983, 75). En el caso del As₂O₃ su presencia puede deberse a productos de oxidación de sulfuros de arsénico o más probablemente por la utilización de carbón mineral en la pira de incineración del cadáver (<http://www.handbookofmineralogy.org/pdfs/arsenolite.pdf>). También podría relacionarse con la presencia en la muestra de realgar (AsS) u oropimente (As₂S₃) aunque no parece que su cantidad varíe en consonancia con la del S de la muestra. En todo caso su cantidad es anormalmente alta, sobre todo si consideramos que en la fayenza y los vidrios egipcios su presencia no suele exceder el 0,20% (Kaczmarczyk y Hedges (1983, 69-75).

En el caso de la zona “decorada”, la diferencia estriba en la ausencia de arcillas en su composición al no hallarse Al₂O₃, para todos los demás óxidos sirven las explicaciones dadas anteriormente. Podría tratarse de una capa intermedia entre el cuerpo de la pieza y una posible capa de recubrimiento que se hubiera desprendido totalmente y de la que no tuviéramos ningún testimonio. Dado que su composición es eminentemente a base de carbonato cálcico podríamos descartar que estemos ante un adorno de fayenza.

El análisis II de las manchas con tonalidad negra presentes en la zona “decorada” parece indicar la presencia de pirolusita (MnO₂) utilizada en ocasiones como pigmento de tonalidad negra.

•• 4.A.3.- Muestra EF 13. Recorte cuadrado

Como en el caso precedente a esta muestra solo se le practicaron análisis mediante µFRX.

4.a.3a.-Análisis mediante µFRX

Se realizaron mediciones sobre la superficie de la muestra y sobre las gotas con apariencia cristalina adheridas a su parte trasera. En la **Tabla 4** se muestran los resultados de estos análisis expresados en tanto por ciento en peso normalizados de los óxidos presentes en la muestra. En la **Figura 30** se pueden observar algunas de las áreas analizadas.

En el caso del cuerpo de la muestra parece estar compuesto de óxido de calcio en proporciones superiores al 90%. La presencia de otros óxidos como el SiO₂ se ve reducida considerablemente no existiendo tampoco arcillas de ningún tipo (ausencia de Al₂O₃). Las pequeñas cantidades de Fe₂O₃ y de SrO podrían deberse a impurezas del carbonato cálcico. La presencia de SO₃ y As₂O₃ no parecen estar relacionadas, dado que cuando aumenta la cantidad del primer óxido disminuye la del segundo. La nota distintiva la pone la presencia del CuO con valores muy cercanos al 0,50%. En este caso si podría existir una relación entre su presencia y la del As₂O₃ ya que la relación entre ambos óxidos (CuO/ As₂O₃) se sitúa para todas las medidas en valores cercanos al 0,6. Una fuente de arsénico en los vidrios y fayenza egipcia son restos de cobre arsenical empleados en su elaboración (Kaczmarczyk y Hedges, 1983, 70) por lo que podríamos pensar que la presencia tanto del cobre como del arsénico se deba a una posible contaminación, al elaborar la pieza, o bien en una adición intencionada para dotarla de color.

En cuanto a las adherencias de apariencia vítrea debemos suponer que se corresponden con fragmentos del objeto sobre el que estaba en contacto la muestra analizada y que, por tanto, no forman parte de su composición sino de otra muestra diferente.

Análisis	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CuO	ZnO	As ₂ O ₃	SrO
Cuerpo muestra											
I	---	1.46	1.82	94.73	---	---	0.63	0.36	---	0.58	0.42
II	---	3.02	1.51	92.65	---	---	1.04	0.48	---	0.83	0.47
III	---	8.12	1.35	87.48	---	---	1.31	0.46	---	0.79	0.49
IV	---	2.39	1.13	93.83	---	---	0.88	0.48	---	0.72	0.57
Adherencia parte trasera											
I	1.79	12.66	2.23	64.36	---	---	2.20	0.82	13.99	1.10	0.85
II	2.05	10.67	2.69	54.58	0.58	0.28	5.32	0.52	21.43	1.08	0.80
III	2.14	11.44	2.10	57.91	0.46	0.10	2.28	0.59	20.66	1.41	0.91

Tabla 4. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de µFRX en la muestra EF 13. Recorte cuadrado.

Pese a su apariencia vítrea los resultados de su análisis mediante μ FRX permiten descartar que estemos ante una pasta vítrea: el SiO_2 presenta una cantidad media del 11% muy alejada de las cantidades mínimas necesarias para formar un vidrio. Por el contrario el CaO alcanza una media del 60% del peso, este valor es demasiado elevado para un vidrio e impediría su formación. Con estos valores estaríamos ante un objeto fabricado con una mezcla de carbonato cálcico, un poco de cuarzo y una pequeña cantidad de arcilla (posiblemente caolín: $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$).

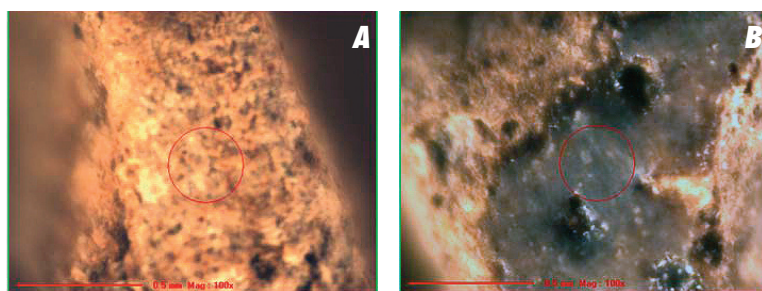


Figura 30. Imágenes de alguna de las zonas en donde se realizaron los análisis de μ FRX en la muestra EF 13. Recorte cuadrado. a) Cuerpo muestra, análisis 2. b) Adherencia, análisis 2.

Tanto el TiO_2 como el SrO serían impurezas posiblemente del carbonato cálcico. El hierro podría estar en forma de óxido/hidróxido o de sulfuro (pirita FeS_2). Para el CuO y el As_2O_3 estaríamos ante la misma situación comentada anteriormente. La nota discordante la pone la presencia de ZnO en cantidades muy superiores a las normales en un vidrio o una fayenza (entre el 0,0 y el 0,4% para la época de la necrópolis; Kaczmarczyk y Hedges, 1983, 65) llegando a alcanzar un valor medio del 18,69%. Esta cantidad podría indicarnos que estamos ante los restos de algún objeto fabricado con esmitsonita (ZnCO_3) o esfalerita (ZnS), ambos minerales aparecen juntos en toda la cornisa cantábrica y en la zona de Navarra y en el País Vasco encontramos varias minas (por ejemplo en Navarra: Sierra de Aralar, Betelu, etc. (Mollfulleda Borrrell, 1999, 272), por lo que podríamos estar ante un producto de fabricación regional relacionado con la producción de aleaciones de cobre, que también podría explicar la presencia de CuO y As_2O_3 (Rapp, 2009, 178-180).

Tanto en el caso de la esmitsonita como en el de la esfalerita ambos compuestos no tienen un punto de fusión sino que ambos se descomponen en ZnO y CO_2 en el primer caso y $\text{Zn} + \text{S}$. en el segundo a temperatura bajas. El punto de fusión del Zn es de $419,53^\circ\text{C}$. Estas temperaturas hacen posible que sometida la pieza en su conjunto a un proceso de calentamiento como el sufrido durante la incineración de un cadáver se pudieran formar las adherencias de aspecto vítreo y que al mismo tiempo no se viera afectada la muestra que, al ser de carbonato cálcico, no iniciaría su descomposición hasta más allá de los 625°C (Cuthbert, Rowland, 1947, 112). Aunque esta temperaturas puede variar al alza según las diferentes condiciones en las que se produzca el proceso (Wendlant, 1986, 12; Bish, Duffy, 1990, 116-118).

4.B.) Cuentas de collar

4.B.1.-EF 119. Cuenta de collar

Sobre esta cuenta de collar solo se realizaron analíticas mediante μ FRX.

4.b.1a.-Análisis mediante μ FRX

En la Tabla 5 se muestran los resultados de las analítica practicadas a la cuenta de collar mediante μ FRX expresado en % en peso normalizados de los óxidos presentes en ella y en la Figura 31 se pueden observar algunas de las áreas analizadas.

Según los resultados reflejados en la Tabla 5 la cuenta de collar está elaborada con carbonato cálcico con un bajo contenido en SiO_2 . El SO_3 nos puede indicar la existencia de un poco de yeso o, más probablemente, la presencia de sulfuro de hierro (II) (FeS_2). El SrO sería una impureza del carbonato cálcico y el CuO y el Cl procederían de productos de corrosión de algún objeto metálico de cobre que habría estado en contacto con la cuenta contaminándola con estos productos.

Tanto la zona negra como la zona verde serían las áreas de contacto con el citado elemento metálico de cobre y su composición refleja sobre todo este hecho, básicamente serían óxidos y carbonatos de cobre.

Es difícil hallar paralelos con esta cuenta debido a que con toda probabilidad su forma vino determinada por la del núcleo primitivo que al ir tallándose derivó en una forma asimétrica atípica. Por su composición tampoco podemos establecer muchos paralelos por dos motivos: el primero es que, para las cuentas hechas con carbonato cálcico, existen diferentes tipos de procedencia (biomineral (conchas de gasterópodos) o mineral (mármol) y de distintos grados de cristalización. Otra fuente de error y confusión son las diferentes denominaciones que encontramos en la bibliografía peninsular para referirse a este tipos de cuentas y en la que, normalmente, su identificación se realiza sin ningún soporte analítico.

Análisis	SiO ₂	SO ₃	Cl	CaO	Fe ₂ O ₃	CuO	SrO
Cuerpo cuenta							
I	1.42	1.09	2.01	93.29	0.29	0.27	1.63
II	3.51	0.99	1.47	91.36	0.46	1.08	1.13
III	1.74	1.27	1.88	93.07	0.30	0.31	1.43
Zona verde							
I	18.60	10.47	2.58	1.84	0.14	66.37	----
II	18.21	6.82	3.67	1.50	0.19	69.61	----
III	9.81	12.84	2.32	0.77	0.26	74.00	----
Zona negra							
I	20.48	1.16	2.45	5.59	0.24	70.08	----
II	12.14	1.13	1.45	58.16	0.25	26.87	----
III	14.04	1.43	3.82	35.29	0.41	45.01	----

Tabla 5. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 119 Cuenta de collar.

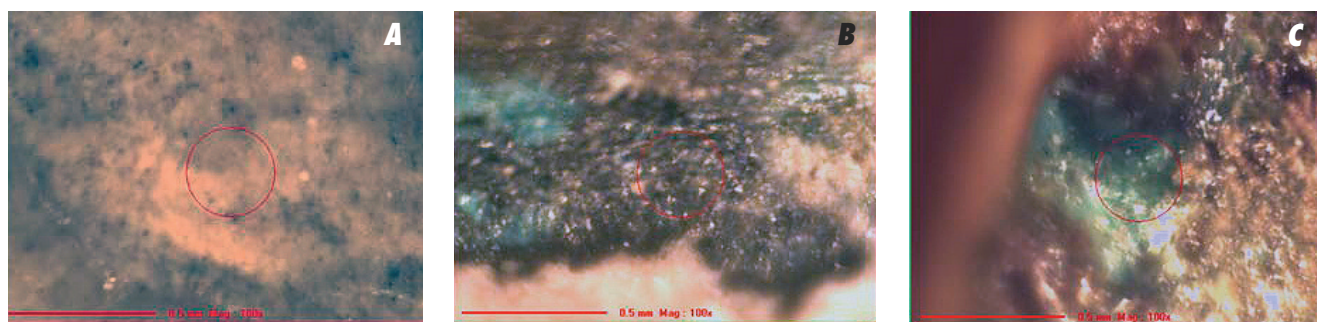


Figura 31. IZonas de análisis con microFRX: A) Análisis cuenta 1. B) Análisis zona negra 1. C) Análisis zona verde 2.

•• 4.B.2.-EF 154. Cuenta de collar

Al igual que en la cuenta anterior sobre ésta solo se realizaron análisis de μ FRX.

4.b.2a.-Análisis mediante μ FRX

Los análisis mediante μ FRX se realizaron en tres puntos diferentes tanto del núcleo de la cuenta como de su capa de recubrimiento. Los resultados en % normalizados de los óxidos presentes en la cuenta se recogen en la **Tabla 6**. En la **Figura 32** se muestran dos imágenes de las zonas analizadas en la cuenta.

Los vidrios prehistóricos son del tipo denominado soda-lime-silica glass representado por los óxidos Na₂O-CaO-SiO₂ y en los que el SiO₂ actúa como formador de redes, el Na₂O (o en su defecto el K₂O) como reductores de la viscosidad del vidrio y el CaO (también el MgO) como estabilizadores reduciendo su solubilidad en agua. Junto a estos elementos pueden aparecer otros minoritarios aportados como impurezas en los materiales de partida, por contaminación con los utensilios utilizados o procedentes del entorno en donde se fabrica el vidrio (por ej. Al₂O₃, P₂O₅ o Fe₂O₃) que suelen incrementar la resistencia a la disolución del vidrio. Por último, también existen colorantes (ej. CoO), opacificadores cristalinos (ej. SnO₂), clarificadores de color (ej. MnO) y afinadores o finalizadores que sirven para ayudar a evacuar las burbujas internas de gas producidas durante el proceso de elaboración del vidrio (ej. Sb₂O₃) (Henderson, 2000, 24-38; Davison, 2006, 176-178).

Los objetos arqueológicos de pasta vítrea frecuentemente presentan síntomas de corrosión, la velocidad y la profundidad de este proceso se ven afectados por dos factores primarios:

- Su propia composición.
- El medio ambiente en el que se hallan enterrados.

También existen otros factores secundarios que influyen en el mismo proceso como el tiempo de exposición del objeto, fluctuaciones de la temperatura, la cantidad de agua/humedad en contacto con su superficie, el carácter ácido o básico del medio ambiente en el que se halla enterrada la pieza, su área superficial y la actividad microbiana. (Davison, 2006, 173-176; Jackson, C.M.; Greenfield, D.; Howie, L.A.; 2012, 489-507; Melcher, Schreiner, 2013, 609-651).

La cuenta de pasta vítrea analizada presenta unos niveles de corrosión bastante importantes que le han afectado hasta el punto de haber perdido parte de su núcleo y bastantes zonas de la capa exterior. A la hora de interpretar los datos de la **Tabla 6** deberemos tener en cuenta este grado de deterioro porque afecta también a su composición.

El SiO₂, como agente vitrificante responsable de la estructura del vidrio, es el principal implicado en el proceso

Análisis Núcleo	Al ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	CuO	PbO ₂
I	6.74	56.12	8.84	0.32	2.59	0.09	25.31
II	7.01	57.33	8.15	0.36	3.37	0.10	23.68
III	6.97	56.85	8.90	0.24	2.27	0.06	24.71
Recubrimiento							
I	7.97	64.53	8.74	0.23	2.40	0.07	16.06
II	6.78	63.07	7.61	0.20	2.61	0.14	19.59
III	7.73	63.07	8.63	0.23	2.12	0.09	18.13

Tabla 6. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 154 Cuenta de collar.

de corrosión. Se ha detectado que por debajo del 66% el vidrio, de estas características, es más propenso a sufrir estos procesos, cuanto más bajo sea su porcentaje más susceptible será de sufrir la corrosión (Greenfield, Howie, 2012, 490). En los análisis de la **Tabla 6** podemos observar que para el núcleo su valor medio es de 56,77% y para la capa externa de 63,56%. En ambos casos estamos ante valores inferiores al óptimo lo que sería una causa primaria del proceso de corrosión que sufre la cuenta. Según Fernández Navarro

(2003 ,543): "los vidrios antiguos que han permanecido enterrados durante largo tiempo en un ambiente húmedo presentan una fuerte desalcalinización superficial, como consecuencia de la cual las capas superficiales se hallan enriquecidas en sílice" este proceso se da especialmente en los vidrios con bajo contenido en sílice. Así pues, podríamos relacionar con este proceso que la diferencia del 6,79% entre la composición de núcleo y la de la capa externa se podría deber a este proceso de corrosión con lo que la cuenta no tendría una capa externa de recubrimiento si no que dicha capa sería la consecuencia directa del grave proceso de corrosión que ha sufrido.

Como podemos observar en la **Tabla 6** no hemos podido detectar la presencia ni de Na₂O ni de K₂O en la cuenta. En el primer caso podría deberse a un problema de los límites de detección de la técnica, para el Na, que ya hemos comentado en el apartado de las técnicas experimentales. Sin embargo, hemos de anotar que en el proceso de corrosión los primeros afectados son los álcalis produciéndose su pérdida, sobre todo cuando existe una baja concentración de óxidos estabilizadores como el CaO o el MgO (Greenfield, Howie, 2012, 491). En estos casos el K₂O es menos estable que el Na₂O y por tanto desaparece antes. El proceso se ve agravado cuando los porcentajes de estos óxidos son bajos.

En el caso del CaO, que actúa como estabilizador del vidrio, sus porcentajes medios son muy similares (8,63% para el núcleo y 8,33% para la capa externa) y se encuentran dentro de los niveles normales para este tipo de vidrios (entre el 6,5 y el 9,0%; Henderson, 2000, 28) lo que ayudaría a contrarrestar el proceso de corrosión de la cuenta. Su presencia por debajo del 5% o por encima del 15% contribuiría también al proceso de corrosión (Greenfield, Howie, 2012, 502).

En cuanto al Al₂O₃, su porcentaje es alto (media del 6,91% en el núcleo y de 7,49% en la capa externa). Su presencia se debe a la arena y/o a las cenizas de plantas utilizadas en la fabricación de la pasta vítrea (Kaczmarczyk, A.; Hedges, 1983, 135) y contribuye a prevenir la corrosión de cuenta al formar un silicato aluminico en su superficie lo que explicaría su mayor concentración en la capa externa (Greenfield, Howie, 2012, 502).

Shortland (2005, 3) sugiere que la relación Fe₂O₃/TiO₂ puede utilizarse para distinguir en los vidrios coloreados, en base a Cu y Co, su procedencia. Esta relación es de 10:1 en el caso de los vidrios mesopotámicos (Tell Brak) y 6:1 en el caso de los vidrios egipcios elaborados hacia el 1400 a.C.: En el caso de la cuenta analizada, las relaciones son 8,84 y 10,82 para el núcleo y la capa externa. Estos valores no son muy indicativos debido a que se trata de un vidrio coloreado con Pb, está afectado por una grave corrosión y, presumiblemente, su fecha de fabricación es bastante posterior. Las cantidades de ambos óxidos son las normales en este tipo de vidrio y provendrían de la arena de partida y de las cenizas de las plantas utilizadas en su elaboración.

Por último, nos referiremos al CuO y al PbO₂. El primero juega un papel de colorante. El segundo, si su presencia se debe al uso de antimonato de plomo, el de opacificador.

En el caso del PbO₂ presenta unos porcentajes bastante elevados propios de algunos vidrios elaborados entre el segundo y el primer milenio a.C. (Henderson, 2000, 28). Su presencia le confiere el color opaco amarillo/ámbar que presenta el núcleo, en el caso de la capa externa su color se debería a la presencia de un 7% más de SiO₂ y la correspondiente merma en la misma cantidad del PbO₂. En los vidrios de procedencia egipcia, desde el 1500

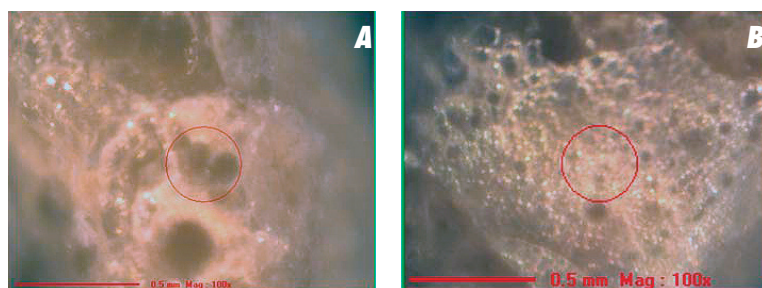


Figura 32. Muestra EF 154 cuenta de collar. Zonas de los análisis mediante μ FRX: a) Núcleo 2 y b) Recubrimiento 2.

BC hasta el período romano, se usaba el antimonato de plomo ($Pb_2Sb_2O_7$) para conferirles un color amarillo opaco (Shortland, 2002, 517-530; Molina, Odin, Pradell, Shortland, Tite, 2014, 174-181). Sin embargo, no encontramos rastros de antimonio (Sb) en los análisis efectuados por lo que podríamos, en principio, descartar su uso en esta cuenta pero hemos de tener en cuenta que en las matrices vítreas el antimonio presenta una detección menor de la esperada (Jackson, Nicholson, 2007, 106) y que pueda haberse visto afectada por los procesos de corrosión sufridos por la cuenta a los que han contribuido notablemente la cantidad de PbO_2 presente en ella (24,57% de media). Las fuentes del antimonato de plomo de los vidrios egipcios se han identificado mediante análisis isotópicos en Gebel Zeit en la costa egipcia del Mar Rojo (Shortland, 2002, 525). Otra posibilidad sería el uso de galena (PbS) como fuente del PbO_2 pero tampoco hemos detectado SO_3 en la muestra ni alguna de las impurezas que acompañarían a este mineral (Stos-Gale, Gale, 1981, 285-296; Hassan, Hassan, 1981, 77-82). Vidrios de color amarillo opaco con porcentajes tan altos de PbO y con una cronología compatible con la cuenta analizada los hemos hallado en el sitio arqueológico de Nimrud, en Mesopotamia, datados en el siglo 7 a.C. con porcentajes que oscilan entre el 20 y el 35% (Brill, 1999, V. I, 45-47 y V. II, 47-49) pero, sin embargo, el resto de componentes del vidrio no se ajusta ni en porcentajes ni en presencia de determinados óxidos a la cuenta analizada por lo que habría que descartar esta procedencia.

La presencia de CuO , con valores medios cercanos al 1,0% en la capa externa y de 0,08% en el núcleo puede haber matizado el color de la cuenta, habida cuenta que cuando se combina con el antimonato de plomo produce un color verde opaco (Shortland, 2002, 518, Table 1). Su facilidad para migrar a través de la matriz vítrea hacia la superficie, esta peculiaridad se utilizó en algunos tipos de fayenza egipcia para favorecer un proceso de "self-glazing" (Kaczmarczyk, A.; Hedges, 1983, 56) y la corrosión sufrida por la cuenta hace que debamos poner un tanto en cuestión estos porcentajes.

Con la composición actual que presenta la muestra, según el análisis de μFRX , esta pasta vítrea se clasificaría como un Lead-Silica Glass y su origen estaría en el este del Mediterráneo, muy posiblemente en alguno de los talleres egipcios de fabricación de vidrio operativos a mediados del primer milenio a.C. aunque los problemas que hemos comentado sobre la interpretación de los resultados de los análisis, como consecuencia de su estado de degradación, hace que no podamos afirmarlo taxativamente.

.. 4.B.3.-EF 160. Cuentas de collar

Al igual que sobre las demás cuentas de collar sobre esta muestra solo se realizaron análisis de μFRX .

4.b.3a.-Análisis mediante μFRX

En la **Tabla 7** se muestran los resultados de las analíticas practicadas a las cuentas de collar mediante μFRX expresado en % en peso normalizados de los óxidos presentes en ellas y en la **Figura 33** se pueden observar algunas de las áreas analizadas.

También estas cuentas presentan síntomas de degradación por corrosión aunque en menor medida que la cuenta EF 154. Pero a cambio presentan alteraciones en sus formas y estructuras debidas a los efectos térmicos que produjo la quema del cadáver sobre el que estaban depositadas. Al respecto podemos observar dos comportamientos diferentes, por una parte, las cuentas de color amarillo presentan menos corrosión pero presentan un fundido entre ellas mayor y lo contrario ocurre con las cuentas azules. Esto se debe a la temperatura de transición vítrea (T_g) de ambos tipos de cuenta. A esta temperatura el vidrio disminuye su densidad, dureza y rigidez siendo un punto intermedio entre el estado fundido y el estado rígido del material, no es un punto de fusión definido sino que se trata de un intervalo de temperatura. Este intervalo está afectado por la temperatura alcanzada y su velocidad de calentamiento, por el tiempo de exposición al calor y por la composición del vidrio (Fernández Navarro, 2003, 316-325)

Para un vidrio del tipo sódico-cálcico, como podría ser el de las cuentas azules, esta temperatura se sitúa entre 525 y 555°C (Fernández, 2003, 565, Tabla 73) aunque hay autores que la llevan hasta los 601°C (Webb, 1997, 193). En todo caso, la temperatura de transición vítrea se situaría en esta franja y nos estaría indicando que las cuentas sufrieron una temperatura posiblemente superior a estos 600°C. Esta temperatura se podría comparar con la obtenida a partir de la coloración de los huesos quemados, si se conserva alguno, para establecer una relación de la temperatura alcanzada en la pira funeraria (Trellisó Carreño, 2001, 89-100. El diferente comportamiento de las cuentas amarillas se debe a su diferente composición en la que aparece, de manera notable, el PbO_2 lo que le conferiría una temperatura de transición vítrea menor. Como se puede observar en las Figuras 14a, 14b, 15a y 15b también podemos apreciar que existe un comportamiento diferente entre una de las caras de las cuentas y su reverso: en la cara todavía se aprecia la fisonomía y el contorno de la mayoría de las muestras pero sin embargo en su reverso estos contornos se diluyen y aparece un zona continua. Esto es debido a que la zona en contacto con el cadáver soportó una mayor temperatura que la zona que no lo estaba de ahí este comportamiento diferente.

Análisis	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	CoO	CuO	PbO ₂
Cuentas azules											
I	5.41	75.44	---	1.57	0.53	13.15	0.23	2.85	0.33	0.49	---
II	5.04	74.46	---	2.05	0.40	12.88	0.36	3.68	0.41	0.72	---
III	5.34	74.58	---	2.09	0.42	12.98	0.35	3.32	0.38	0.54	---
Cuentas amarillas											
I	4.94	55.02	3.01	---	---	12.77	0.27	5.58	---	0.94	17.47
II	4.85	29.52	5.06	---	---	16.76	0.34	7.41	---	1.30	34.76
III	3.56	30.16	2.99	---	---	10.73	0.49	11.47	---	2.03	38.57

Tabla 7. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 160 Cuentas de collar.

Otra cuestión a tener en cuenta a la hora de analizar los datos de los análisis en las cuentas azules es el grado de corrosión que presentan con aparición de vacuolas (Figura 16a), pérdida de color y la aparición de iridiscencias (Figura 33a) debidas a la pérdida de álcalis en vidrios ricos en sílice (Valor medio de las cuentas azules de 74.83%). Su aparición denota diferentes fases de corrosión producidas por fluctuaciones medioambientales del entorno en el que estaban enterradas las cuentas (Jackson, Greenfield, Howie, 2012, 499).

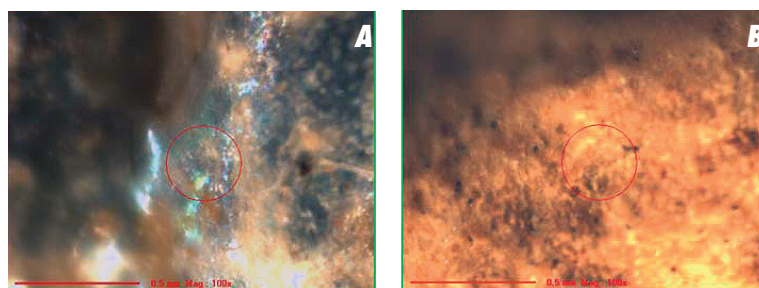


Figura 33. Muestra EF 160 cuentas de collar. Zonas de los análisis mediante μ FRX: a) Cuentas azules 2 y b) Cuentas amarillas/ámbar 2.

A partir de todos estos factores pasaremos a analizar los datos de la Tabla 7. Con respecto a la cuenta EF 154 la cuentas amarillas presentan una mejor conservación aunque el porcentaje del óxido formador, el SiO₂, es un 18,54% (diferencias entre los valores medios) inferior al del núcleo de dicha cuenta, esto nos indica que las condiciones ambientales que sufrieron estas cuentas fueron menos agresivas que las de la cuenta EF 154. Otra diferencia importante es que el porcentaje de PbO₂ es un 5.70% mayor. Su composición presenta los mismos óxidos con variaciones en los porcentajes y la única novedad es la aparición de P₂O₅ con un valor medio elevado del 3.69%. Su presencia en el vidrio con valores que no suelen sobrepasar el 0,5% se deben a las cenizas de las plantas usadas en la elaboración del vidrio (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 137). En el caso de las cuentas amarillas podría haber sido aportado por las cenizas del combustible leñoso usado para incinerar el cadáver en donde se hallaban las cuentas y/o por contaminación de restos óseos del mismo cadáver que hubieran contaminado las cuentas. En cuanto a los demás factores que afectan a estas cuentas creemos que es de aplicación lo expuesto al hablar de la cuenta EF 154 lo que hace innecesaria su repetición.

Por lo que respecta a las cuentas azules este tipo de vidrio se suele dividir en tres amplios grupos: los que deben su coloración a la presencia de cobalto en su composición, los que se la deben a la presencia de cobre y un tercer grupo denominado "CoCu glass" (Smirniou, Rehren, 2013, 4732) o glass Co+Cu (Shortland, Eremin, 2006, 581-603) en el que están presentes ambos óxidos en porcentajes superiores a 0.05% de CoO y de 0.1% de CuO. En nuestro caso, las cuentas pertenecerían a este último grupo ya que además de la presencia de ambos óxidos su porcentajes superan ampliamente estos valores (Valor medio del CoO 0.37% y del CuO 0.58%). Estos vidrios suelen tener un contenido en alúmina alto (en las cuentas su valor medio es de 5.26%) a la par que bajo de K₂O (Valor medio 0.45%).

La presencia tanto del cobalto como el cobre se debe a adiciones intencionadas de minerales. Para explicar la presencia del cobre en este tipo de vidrios se han propuesto diferentes explicaciones (Smirniou, Rehren, 2013, 4734-4739):

- A partir de una mezcla de vidrios azules de cobalto y de cobre.
- La adición de cobre al vidrio de cobalto.
- Que el vidrio CoCu sea una variedad del vidrio azul de cobalto.
- Contaminación con cobre y estaño durante el procesado del alumbre de cobalto.

En cuanto a la procedencia del cobalto, sobre todo el usado en los vidrios egipcios de Malkata y Amarna (entre principios y mediados del siglo XIV AC), se ha situado en los oasis de Kharga y Dakhla localizados en el desierto oeste de Egipto (Kaczmarczyk, 1986, 369-376; Tite, Shortland, 2003, 285-312; Shortland, Tite, Ewart, 2006, 153-168). Este cobalto lleva aparejada la presencia de Fe, Mn, Ni y Zn y, si exceptuamos el Fe, los demás elementos no aparecen en los análisis de estas cuentas. Para los vidrios azules de cobalto elaborados a mediados del siglo

VII AC se ha sugerido el uso de una fuente desconocida de cobalto situada posiblemente en Irán (Shortland, Tite, Ewart, 2006, 163) cuya característica es que no presentaría un contenido en alúmina tan alto como los utilizados anteriormente. Por el contrario, los análisis de vidrios azules de cobalto llevados a cabo sobre materiales del s. VII AC de Nimrud, en Mesopotamia, presentan un nivel elevado de alúmina (5,50%), bajo nivel de potasio (0.5%) y de calcio (2.88%) y pequeñas cantidades de Mn, Ni y Zn (Reade, Freestone, Simpson, 2005, 23-37). Ante estas disparidades se ha propuesto la existencia de composiciones variables en los alumbres cobaltíferos de los Oasis del desierto oeste de Egipto usados en la elaboración de este tipo de vidrios (Shortland, Tite, Ewart, 2006, 166-167). En el caso de los vidrios de CoCu también presentan un alto porcentaje de alúmina, un bajo porcentaje de potasio y una elevada presencia de Mn, Ni y Zn lo que aboga por una misma procedencia del alumbre cobaltífero que en el caso de los vidrios azules de cobalto y nos haría pensar que este tipo de vidrios serían un tipo de vidrio azul de cobalto rico en cobre (Smirniou, Rehren, 2013, 4741). En el caso de las cuentas analizadas no sabemos si la no detección de Zn, Ni o Mn en ellas se debe a un problema técnico, a que simplemente no contienen estos elementos en su composición o, con más probabilidades, a su estado de degradación.

Este tipo de vidrio ha sido ampliamente documentado en Grecia y el mundo micénico por lo que se ha llegado a sugerir que su producción, en talleres egipcios, estaría destinada a la exportación a estos territorios pero existen algunas diferencias composicionales entre el vidrio CoCu egipcio y los hallados en estas zonas que no ha sido explicadas a lo que hay que añadir la existencia de tres tipos de talleres los que se dedicaban a la producción de vidrio en bruto (en lingotes), los que trabajaban este vidrio en bruto y los que realizaban todo el procesado del vidrio desde el inicio hasta la producción de piezas ornamentales.

Pese a todas estas incertidumbres creemos que se les puede asignar un origen egipcio o bien un taller de la costa siria-palestina donde a primeros del primer milenio AC se concentraban multitud de talleres artesanos de todo tipo. En todo caso, provendrían del este mediterráneo sin poder establecer con precisión su procedencia.

En cuanto a los demás componentes de las cuentas presentan una fórmula más acorde con un vidrio de la época, así su porcentaje medio del agente vitrificante SiO_2 es del 74.83%, lo que supone un 18,06% más que en la mencionada EF 154 lo que le confiere una mayor estabilidad. En estas cuentas si aparecen los fundentes personificados en el 0.45% del K_2O . Los agentes estabilizantes CaO y el Al_2O_3 presentan porcentajes del 13.12% y del 5.26% que son relativamente altos. El SO_3 presenta un valor medio de 1.90%, el TiO_2 de 0.31%, el Fe_2O_3 de 3.28%, el CoO de 0.37% y el CuO de 0.58%

4.C.) Escarabeos.

A los tres escarabeos se les han practicado análisis mediante μFRX y DRX.

.. 4.C.1.- EF 106. 12 escarabeo

Ha sido descrito como elaborado con piedra, pasta blanca (Navarro Cía, 2012, 220) o fayenza blancuzca (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 42).

4.c.1a.-Análisis mediante μFRX

Sobre las diferentes superficies del escarabeo se realizaron varios análisis mediante μFRX : en la zona dorsal se analizan áreas con y sin vidriado y en la cara del sello las zonas vidriadas y el fondo de sus imágenes.

Con los datos de la **Tabla 8** podemos intuir que el cuerpo base del escarabeo está compuesto por una pasta silíceo con un porcentaje medio del 94.07% de SiO_2 (análisis de la zona dorsal sin vidriado, **Figura 34a**). Los demás óxidos que aparecen se corresponden bien con impurezas como el CaO (carbonato cálcico o bien sulfato cálcico, valor medio: 1.72%), el SO_3 (sulfato cálcico o sulfuros de hierro o plomo, valor medio: 1.43%). El Fe_2O_3 seguramente es una impureza del material silíceo base de la cuenta pero una parte podría proceder de materiales de corrosión de elementos metálicos de este metal en contacto con el escarabeo. Tanto el CuO como el PbO_2 podrían deberse a restos del vidriado.

El cuerpo del escarabeo estuvo recubierto por un vidriado que actualmente presenta una tonalidad verdosa del que apenas quedan algunos vestigios (**Figura 20c y d**) que nos inducen a pensar que estamos ante un recubrimiento de fayenza. La composición típica de la fayenza incluye como material mayoritario la sílice (92-99%), óxido de calcio (1-5%) y álcalis (carbonatos de sodio o potasio en proporción 0-5%) (Kaczmarczyk, Hedges 1983, 20-139; Tite, Shortland, Vandiver, 2008: 37-55).

Dado el estado de degradación del vidriado hemos de señalar que estos procesos afectan a la detección de determinados elementos, en particular del Na y del K (Kaczmarczyk, Hedges 1983, 15-16). Así pues, y como ya hemos señalado anteriormente en el caso de las cuentas de vidrio, su no aparición en las analíticas puede deberse a problemas técnicos, problemas de degradación de la muestra o que no formaban parte de la muestra original. Normalmente deberían aparecer y sus porcentajes, fijados por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 21, Table III), para

Análisis	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	CuO	PbO ₂	SrO
Zona oscura vidriada parte dorsal										
I	----	3.26	79.90	3.42	9.32	0.27	1.06	1.51	1.26	----
II	----	2.01	81.09	2.62	6.70	0.16	1.31	3.55	2.56	----
III	----	2.77	80.31	2.55	10.28	0.20	1.07	1.78	1.04	----
IV	2.96	----	82.84	0.81	9.05	0.12	0.91	2.34	0.85	0.14
Vidriado cara sello										
I	7.48	----	74.68	2.38	10.51	0.33	1.37	1.84	1.17	0.24
II	7.25	----	82.28	1.13	5.98	0.19	0.98	1.14	0.96	0.10
III	7.62	----	64.17	1.55	20.35	0.42	1.76	2.38	1.56	0.18
Cara sello fondo imágenes										
I	9.29	----	20.44	2.93	62.09	----	1.92	2.11	0.50	0.72
II	4.06	----	82.17	0.70	10.21	----	0.97	0.99	0.81	0.09
III	4.67	----	41.40	0.71	46.18	----	4.04	1.55	1.18	0.27
Zona dorsal sin vidriado										
I	----	----	93.73	1.47	1.89	----	1.27	0.55	1.10	----
II	----	----	95.19	0.84	1.41	----	1.15	0.51	0.90	----
III	----	----	93.28	1.99	1.87	----	1.11	0.90	0.86	----

Tabla 8. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 106.12 Escarabeo.

el K₂O se situarían en el rango 0.38-0.40% para un vidriado verde de las dinastías XXVI-XXX y para el Na₂O de 1.24% para un vidriado verde-azul de Memfis del período tolemaico (Kaczmarczyk y Hedges, 1983, 133, Table XXVI), afectarían a los de los demás óxidos detectados por lo que los resultados obtenidos en los análisis deben tomarse como valores relativos y no como absolutos.

Los análisis practicados sobre las tres diferentes áreas en las que todavía quedan restos de este vidriado nos muestran una cierta variedad en la composición que deberemos achacarla, además de a la propia heterogeneidad de la muestra, al estado de conservación del vidriado y a un posible proceso de revidriado. Las dos zonas analizadas que presentan una mejor conservación (parte dorsal del escarabeo y cara del sello) nos muestran que el componente principal del vidriado es el SiO₂ con valores medios que se sitúan en 81.04% y 73.71% respectivamente. Dichos valores se sitúan lejos del porcentaje normal de la fayenza que hemos apuntado anteriormente y por debajo también de los publicados por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 124, Table XXIII): 88.4-87.9% para un vidriado verde de las dinastías XXVI-XXX. La tercera zona analizada (el fondo de las imágenes de la cara del sello) todavía presenta un valor mucho más bajo (48.00%) y pensamos que se trata de una o bien una zona contaminada con carbonato cálcico, CaO: 39.49% o bien de un vidriado de composición diferente al de la parte dorsal del escarabeo.

El siguiente óxido que aparece en importancia es el CaO con valores medios muy superiores a los esperados: 8.84% para la parte dorsal y 12.28% para la cara del sello estas cifras quedan bastante lejos de las suministradas por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 23, Table IV) para este tipo de vidriado, durante las dinastías XXVI-XXX, y que fluctúan en el intervalo 1.50-1.86%. Su presencia en el vidriado se debería al uso de una arena rica en carbonatos cálcicos o a una adición intencionada.

La presencia de MgO presenta dos situaciones diferentes: por una parte en la cara dorsal no se detecta su presencia o si se detecta presenta valores bajos (2.96%) con respecto a los valores medios que aparecen en los análisis de las zonas vidriadas del sello (7.45%) y en el fondo de las imágenes de la misma cara (6.01%). Esta disparidad

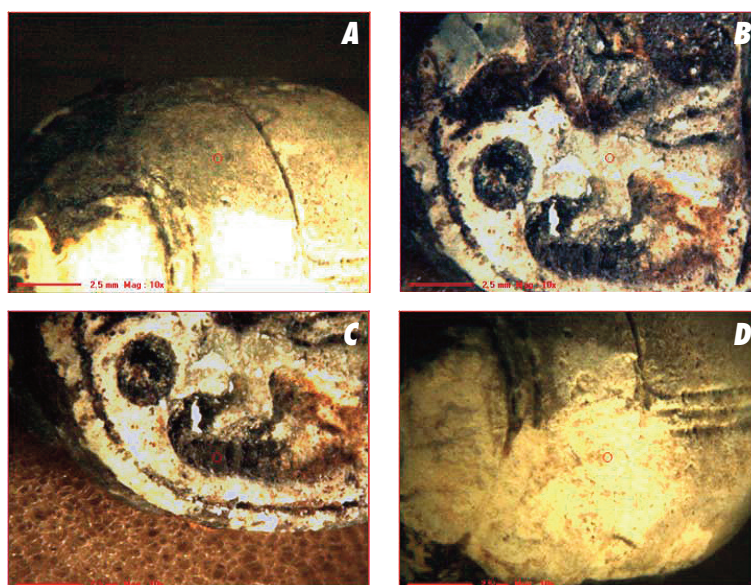


Figura 34. Muestra EF 106.12 cuenta de collar. Zonas de los análisis mediante μ FRX: a) análisis 1 de la zona oscura vidriada parte dorsal, b) análisis 1 del vidriado de la cara del sello, c) análisis 3 del fondo de las imágenes de la cara del sello y d) Análisis 1 de la zona dorsal sin vidriado.

en las medidas no es lógica por lo que como apuntábamos en el caso del CaO podría haber una contaminación por carbonato cálcico o bien un vidriado diferente que incluyera dolomita en la cara del sello del escarabeo ya que la presencia del MgO en los vidriados se asocia a la utilización de dolomita ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) en su elaboración.

En el caso del Al_2O_3 , su valor medio (2.68%), es alto, aunque entra entre los valores más bajos de otros vidriados de fayenza que podrían llegar a superar el 4.0 Martínez Mira, Vilaplana Ortego, 2014, 920, Tabla 11). Su incorporación en el vidriado se haría a partir de la arena usada en la fabricación del vidriado. Dado que su presencia solo la detectamos en el vidriado de la parte dorsal, estaríamos ante una situación similar a la que ocurre con el MgO con lo que podríamos llegar a pensar en la existencia de dos vidriados de composición diferente: uno que recubriría la parte dorsal del escarabeo y otro que haría lo propio con la cara del sello.

Los valores del SO_3 (2.35% y 1.69%) también son altos si los comparamos con los publicados por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 130, Table XXV) que oscilan entre 0.17 y 0.40 para un vidriado verde de las dinastías XXVI-XXX. Su incorporación a la mezcla del vidriado se relacionaría con la utilización de cenizas de plantas y/o natrón, aunque una presencia excesiva, como es el caso, se podría relacionar con el uso de sulfuros como la galena (PbS) o incluso sulfato de cobre (CuSO_4).

El contenido de Fe_2O_3 (valores medios de 1.09% y 1.37%) duplicaría también al propuesto por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 37, Table VIII) de 0.39-0,53%. Su incorporación al vidriado sería como impureza de la arena utilizada y también a partir de las cenizas de plantas usadas en la elaboración del vidriado. No podemos descartar una posible contaminación con productos de corrosión de los útiles metálicos enterrados en contacto con el escarabeo. Su presencia en el vidriado favorecería el color verde.

En el caso del TiO_2 su presencia sería accidental al haberse incorporado al vidriado a través de la arena utilizada en su elaboración, sus valores medios 0.19 y 0.31% también duplican como mínimo a los dados por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 26, Table V): rango entre 0.07-0,08%. El SrO estaría en el mismo caso, su presencia rara vez supera el 0.05% aunque existen testimonios de valores que pueden llegar al 0.7% (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 75). En nuestro caso o no lo detectamos o está en un valor medio del 0.17%. Este óxido se habría incorporado al vidriado como impureza del carbonato cálcico.

Por último, nos referiremos tanto al CuO como al PbO_2 responsables de impartir al vidriado su tonalidad verdosa (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 148-149; Toffolo, Klein, Elbaum, Aja, Master, 2013, 3630, Table 1).

El CuO es el principal responsable de impartir el color al vidriado. Sus porcentajes (2,31% y 1.79%) están cercanos a los publicados por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 58, Table XII). Su procedencia estaría localizada en las minas del desierto Oeste de Egipto o en las zonas vecinas del Negev. Muchos vidriados de fayenza que presentan tonalidades verdosas en su origen tenían un tono azulado pero deben su color actual a procesos de desvitrificación y descomposición que afectan a su superficie y que hacen que los iones de cobre se depositen como cloruros o carbonatos de cobre en ella (Tite, Shortland, Vandiver, 2008: 44) aunque no parece que sea este el caso del escarabeo analizado..

El PbO_2 (valores medios de 1.43% y 1.23%) presenta valores que también duplican los propuestos por Kaczmarczyk y Hedges (1983, 111, Table XX). Su inclusión en el vidrio sería muy posiblemente a partir de la utilización de galena (PbS) procedente de las montañas egipcias que bordean el Mar Rojo o importado de otras zonas geográficas.

Dadas las disparidades, tanto de composición como de porcentajes, halladas entre los análisis del vidriado de la parte dorsal del escarabeo y la zona vidriada de la cara del sello en la **Tabla 9** recogemos los valores medios de los análisis realizados sobre ambas zonas pero incluyendo el análisis IV de la zona vidriada dorsal entre las de la cara del sello dadas las similitudes de su composición.

A partir de las disparidades en la composición y en los valores medios de las dos zonas analizadas, que se reflejan en la **Tabla 9**, pensamos que el escarabeo presenta dos tipos de vidriado:

- Uno en la cara dorsal que estaría realizado en base a una arena calcárea con cantidades de CuO y PbO_2 superiores a las de la zona del sello. Como característica estaría la presencia de Al_2O_3 como impureza de la arena utilizada (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 135-136) y que sería el vidriado original.
- En la cara del sello, su componente principal sería de una arena rica en carbonato cálcico y dolomita. La presencia de dolomita también podría deberse a la utilización de "natrón" procedente de la evaporación de aguas del Nilo (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 134-135) aunque la presencia de SrO vaya en favor de la utilización de dolomita de la cual, y también de la calcita, sería una impureza.

Esto nos lleva a pensar en que el escarabeo se vio afectado por una mala adherencia del primer vidriado por defecto técnico o un deterioro por su uso y, con posterioridad, fue vuelto a vidriar pero solo en la parte del sello y algo de su cara dorsal que serían las partes que habrían sufrido el deterioro de su vidriado original. Evidentemente, y dadas las composiciones diferentes de ambos vidriados, estos debieron realizarse en talleres diferentes o si lo fueron en el mismo taller se emplearon dos mezclas diferentes. De ser cierto este hecho habría sucedido con ante-

Análisis	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	CuO	PbO ₂	SrO
vidriada parte dorsal	---	2.68	80.43	2.86	8.77	0.21	1.15	2.28	1.62	---
Vidriado cara sello	6.33	---	75.99	1.47	11.47	0.27	1.26	1.96	1.14	0.17

Tabla 9. Valores medios de los análisis realizados mediante μ FRX en los dos posibles vidriados del escarabeo EF 106.12.

rioridad a su traslado a la Península Ibérica y nos daría un lapso de tiempo indeterminado en el que el escarabeo habría estado en uso en su zona de origen y una vez realizado el proceso de revidriado habría sido destinado a la exportación. Al respecto de las dos composiciones diferentes debemos remarcar que en el período de las dinastías XXVI a XXI la composición de la fayenza se hace más heterogénea que en épocas anteriores debido a la fase de transición entre las denominadas fayenzas "traditional Pharaonic" y "Hellenistic" (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 265) y, sobre todo, en el período denominado como "Saite Renaissance" que abarcaría el período comprendido entre el 664 y el 525 AC precisamente el asignado para la elaboración del escarabeo en un taller egipcio durante la XXVI dinastía, en el reinado de Psamético I (663-609 a.C) o de Apriis (589-570 a.C.) (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 42-43). Algunas características en la composición química de los vidriados verdes de este período son: que los porcentajes de hierro aumentan hasta multiplicarse por dos con respecto a los períodos precedentes, los del cobre bajan ligeramente, el manganeso desaparece y en cuanto al plomo aumenta considerablemente su presencia perteneciendo a la variedad libre de zinc (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 266-267) lo que se ajustaría los resultados de los análisis de los dos vidriados.

La procedencia de esta pieza ha sido fijada, mediante paralelos estilísticos e iconográficos, en un taller egipcio sin especificar (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 43). La composición del vidriado comparada con las publicadas por Kaczmarczyk y Hedges, (1983, Appendix C) para la dinastía XXVI no nos permite fijar claramente un determinado taller egipcio en donde se realizó la elaboración del escarabeo.

4.c.1b.-Análisis mediante DRX

En la Figura 35 se muestra el difractograma de la muestra EF 106.12 y en la Tabla 10 el resumen de los compuestos detectados, salvo mejor interpretación. Para la asignación de los ángulos (2θ) del difractograma de la muestra EF 106.12 se han utilizado las siguientes fichas de la base de datos de JCPDS: para el cuarzo (SiO₂) la 33-1161, para la calcita (CaCO₃) la 05-0586, para la cristobalita-a (SiO₂) la 82-1406 y para la anortita (Ca(Al₂Si₂O₈)) la 76-0948.

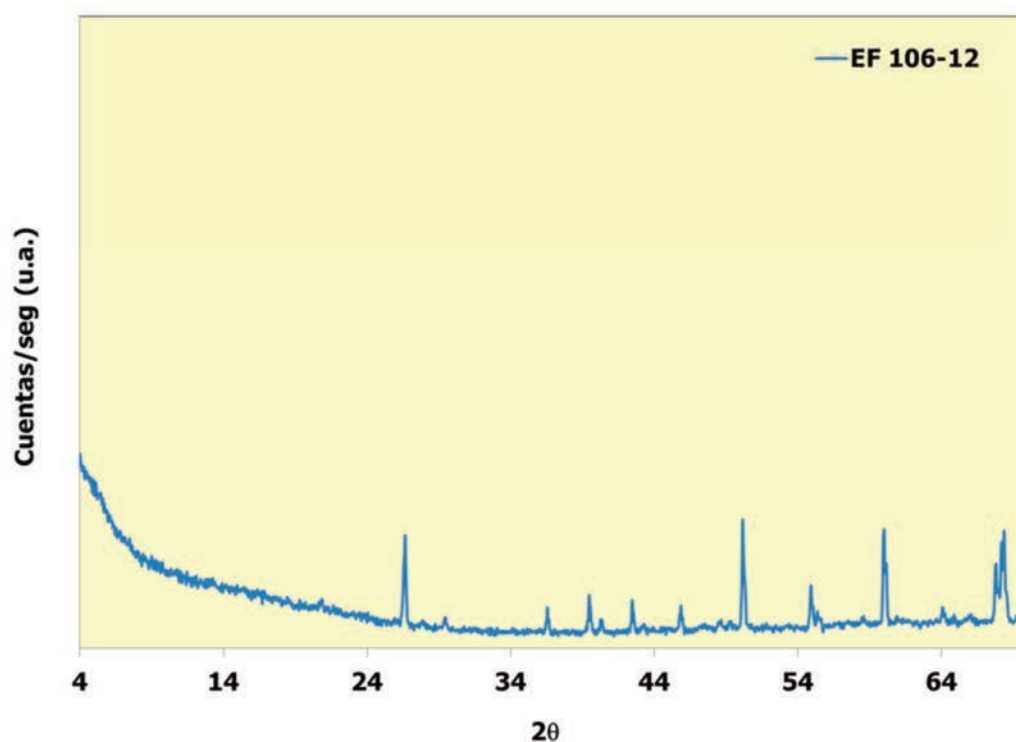


Figura 35. Difractograma de la muestra EF 106.12 Escarabeo.

Análisis	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	CuO	PbO ₂	SrO
vidriada parte dorsal	---	2.68	80.43	2.86	8.77	0.21	1.15	2.28	1.62	---
Vidriado cara sello	6.33	---	75.99	1.47	11.47	0.27	1.26	1.96	1.14	0.17

Tabla 10. Resumen de los compuestos detectados, salvo mejor interpretación, en la muestra EF 106.12 mediante DRX.

Los análisis mediante DRX detectan los compuestos cristalinos de las muestras a partir de un mínimo de porcentaje en peso, por tanto las sustancias amorfas no aparecen en los difractogramas. Según los datos de la Figura 35 y la Tabla 10 la muestra EF 106.12 está mayoritariamente compuesta por cuarzo, con una presencia de calcita y cristobalita baja y una menor cantidad de anortita. La presencia de estos dos últimos compuestos nos daría una temperatura de cocción de la muestra de ca. 900°C (Cultrone, Rodríguez Navarro, Sebastián, Cazalla, de la Torre, 2001, 629-632, Cultrone, 2001, 89). El análisis se realizó sobre la cara dorsal del escarabeo, en donde tanto en la parte desprovista de vidriado (su núcleo) como en el vidriado el compuesto dominante es el SiO₂. La presencia de pequeñas cantidades de carbonato cálcico (CaCO₃) se explicaría también tanto por el núcleo de la cuenta como por el vidriado y en el caso de la cristobalita y la anortita como productos de las reacciones de sus constituyentes al ser sometidos a un proceso de calentamiento para formar el vidriado.

Con todos los datos anteriores podemos afirmar que el escarabeo fue elaborado a base de una pasta silíceo y recubierto por un vidriado de fayenza de tono verdoso debido a la presencia en su composición de Cu y Pb, formada a una temperatura de ca. 900°C. La pieza parece haberse vuelto a vidriar con lo que habría un período indeterminado de tiempo entre su elaboración y su exportación que permitió que la pieza volviera a vidriarse.

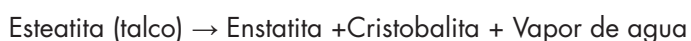
•• 4.C.2.- EF 106. 13 escarabeo

Se ha considerado que este escarabeo fue realizado en esteatita blanca ((Navarro Cía, 2012, 223, Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 43) con los siguientes análisis trataremos de confirmar esta afirmación mediante análisis de μ FRX y DRX.

4.c.2a.-Análisis mediante μFRX.

Como en el caso precedente, también en esta muestra fueron analizadas, mediante μFRX, diferentes zonas: zona dorsal, zona del sello, fondo de las imágenes del sello y el fondo de las hendiduras de la cara dorsal. Sus resultados se muestran en la Tabla 11 y alguna de las zonas analizadas en la Figura 36.

Antes de comentar los resultados de la Tabla 11 debemos puntualizar que cuando en la bibliografía se habla de escarabeos de esteatita en realidad se refieren al material de partida ya que la esteatita, que es una forma masiva del talco, al ser sometida a un calentamiento progresivo sufre un proceso de deshidroxilación seguido de una descomposición de su estructura, en el intervalo de 850-1000°C (Földvári, 2011, 76; Wesolowki, 1984, 395-421), que provoca su transformación en enstatita y la formación de cristobalita y vapor de agua:



El resultado de estos procesos es que se le confiere una dureza que antes, en su estado natural, no poseía (dureza 1 en la escala de Mohs). Esta circunstancia permite que el escarabeo pueda ser tallado sin ningún problema en su estado natural (en la Figura 24 se muestran las evidencias de este proceso) pero que una vez sometido al calentamiento y convertido ya en enstatita su dureza se incrementa notablemente (valor de entre 3 y 5 en la escala de Mohs; Rapp, 2009, 125) lo que aumenta su perdurabilidad.

En el caso de los escarabeos egipcios fabricados con este material lo habitual es que se encuentren recubiertos de una capa de vidriado ("Glazed Steatite") aunque es bastante normal también que la hayan perdido, total o parcialmente, debido a los procesos de desgaste, tanto físicos como químicos, que sufren las piezas desde el momento de su elaboración hasta nuestros días.

A partir de los datos de los análisis mediante μFRX podemos inferir la existencia de, al menos, dos tipos de superficie en el escarabeo: la que conserva algún resto de su vidriado y la que no lo conserva. Estas dos zonas se pueden individualizar a partir de la presencia/ausencia de PbO₂ en ellos. Podrían también aparecer zonas con restos de la interfase de unión entre ambas zonas y composición intermedia.

Tanto en la zona dorsal como en la cara exterior del sello (las dos zonas más expuestas a sufrir procesos de

Análisis	MgO	SiO ₂	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ni ₂ O ₃	CuO	PbO ₂
Cara sello exterior imágenes											
I	21.83	63.14	0.82	0.39	5.47	----	0.16	7.07	0.41	0.69	----
II	22.26	63.33	1.02	0.32	4.95	----	0.04	6.78	0.41	0.88	----
III	21.34	64.03	1.03	0.40	4.82	----	0.08	7.05	0.41	0.84	----
Cara sello fondo imágenes											
I	1.18	72.35	4.15	1.16	6.09	0.39	0.06	6.95	0.39	5.68	1.61
II	7.06	72.38	2.95	0.47	5.81	0.16	0.05	6.95	0.45	3.24	0.49
III	14.85	65.63	2.26	0.29	6.24	0.11	0.05	7.10	0.39	2.77	0.30
Cara dorsal-fondo hendidura											
I	----	71.49	4.80	1.64	9.34	0.30	----	5.82	0.26	4.53	1.82
II	----	70.81	3.06	0.74	10.67	0.18	----	8.31	0.52	5.06	0.65
Zona dorsal											
I	25.82	60.09	0.72	0.59	2.50	----	0.33	8.64	0.56	0.75	----
II	17.81	63.41	0.70	0.34	8.27	----	----	7.87	0.51	1.09	----
III	22.89	62.10	0.83	0.17	4.84	----	----	7.25	0.43	1.50	----

Tabla 11. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 106.13 Escarabeo.

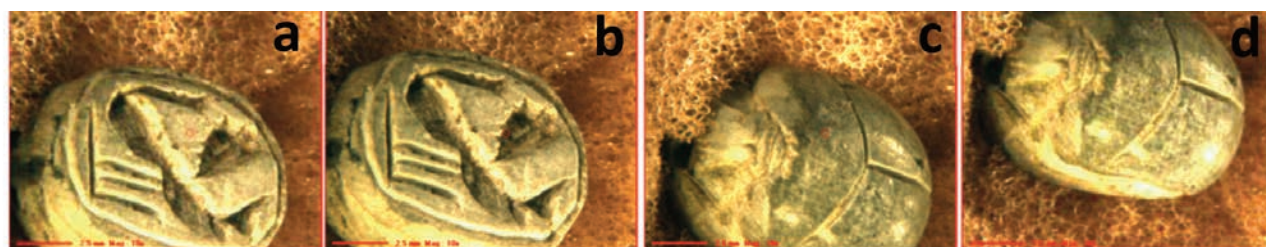


Figura 36. Muestra EF 106.13 cuenta de collar. Zonas de los análisis mediante μ FRX: a) análisis 1 de la zona exterior de los las figuras de la cara del sello, b) análisis 1 de la zona del fondo de las figuras de la cara del sello, c) análisis 1 del fondo de la hendidura de la cara dorsal y d) Análisis 1 de la zona dorsal.

desgaste) vemos que no se detecta la presencia de PbO_2 por lo que serían zonas desprovistas totalmente ya de vidriado o zonas de la interfase, siendo las zonas más resguardadas (fondos de la hendidura dorsal y de las imágenes de la cara del sello) donde se conservan algunos restos de este vidriado.

La esteatita suele contener cantidades variables de otros minerales en su composición como clorita, mica, tremolita, cuarzo o magnetita lo que entraña serias dificultades para determinar su origen geológico (Rapp, 2009, 125). Las transformaciones térmicas que sufren estos componentes unidas a las que sufren los componentes de la capa de vidriado y que a su vez ambas confluyen para formar una capa de composición intermedia en la zona de interacción entre el vidriado y el cuerpo del escarabeo son las responsables de que en esta zona aparezcan óxidos pertenecientes tanto al núcleo del escarabeo como a la capa de vidriado.

En las zonas en las que no aparece el PbO_2 el valor medio de la relación MgO/SiO es de 0.36 y 0.34 respectivamente, valores que estarían muy cerca de los valores publicados para la capa formada por la interacción del vidriado con el cuerpo de las muestras que oscila entre 0.38 y 0.45 para objetos de este tipo realizados a partir del Imperio Nuevo (Tite, Shortland, Bouquillon, 2008, 26-27, Table 2.1) pero que quedarían lejos de los valores de la enstatita: 0.59/0.60 (<http://ruff.info/doclib/hom/enstatite.pdf>) lo que nos indicaría que las mediciones en estas áreas se están realizando sobre la citada capa de interacción del vidriado con el cuerpo del escarabeo. Tanto el Cr_2O_3 (valores medios de 0.09-0.05 y 0.11%) como el Ni_2O_3 (Valores medios de 0.41-0.41-0.39 y 0.50%) son óxidos que aparecen en la esteatita. Ninguno de los dos suele aparecer en los vidriados de fayenza y cuando lo hacen sus porcentajes son bastante más bajos que los detectados en la muestra analizada (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 29 y 54-56). En las canteras de esteatita egipcias de Fawakhir y de la Isla de Saint John aparecen conjuntamente Garnierita y otros silicatos de magnesia y níquel junto con cromita ($FeCr_2O_4$) que puede contener pequeñas cantidades de Al y Ti. (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 55).

Los siguientes óxidos podrían tener sus porcentajes afectados por la presencia de restos de la capa intermedia. El Fe_2O_3 , con valores medios altos (6.97 y 7.92%), forma parte de la esteatita a partir de la presencia de hematita (Fe_2O_3) y/o la magnetita (Fe_3O_4) en ella. En el caso del CaO (valores medios 5.08 y 5.20%) nos indica la presencia de carbonatos y su valor es elevado. El SO_3 (valores medios de 0.96 y 0.75%) podría indicar la presencia de sulfuros en la esteatita. El K_2O (Valores medios de 0.37 y 0.37%) presenta valores idénticos a los dados para la fa-

yanza de época saita. (Kaczmarczyk, Hedges, 1983, 21 Table 3). por lo que podría relacionarse con la capa intermedia. Por último, queda la presencia de CuO , con valores medios de 0.80 y 1.11% bastante alejados de los detectados en la capa del vidriado (3.90 y 4.80%) podría deberse a que la esteatita contuviera minerales en su estructura con cobre o que procediera por migración del vidriado.

En cuanto a la capa de vidriado, si analizamos los datos analíticos que le atribuimos, hemos de apuntar que Tite y Bimson (1989, 87-100), a partir de análisis mediante SEM, propugnan la existencia de dos tipos de vidriado en los materiales elaborados con esteatita, uno más antiguo, utilizado desde la época Badariense y realizado mediante un método de cementación similar al empleado en Qom (Irán) hasta el siglo pasado (Wulff, Wulff, Koch, 1968, 98-107) y otro más moderno instaurado a partir del Imperio Medio que sería el utilizado en el escarabeo analizado dada su cronología (600-575 a.C.) y cuyas características serían:

-Contenido en álcalis ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) alto (16-22%). En este punto hemos de recordar lo dicho en apartados anteriores sobre la detección del Na y los problemas que afectan a la presencia de K en las muestras, debido a su deterioro físico-químico, a la hora de evaluar la presencia de estos elementos en el vidriado. Pese a ello los valores medios que encontramos en las zonas con restos de vidriado son muy bajos (Fondo de las imágenes el sello: 0.64% y fondo hendidura dorsal: 1.19%).

- Contenido bajo en CaO . Tampoco aquí se cumple esta característica puesto que el contenido medio en CaO es alto: 6.04 y 10.00% respectivamente.
- La ratio MgO/SiO_2 se sitúa entre 0.13 y 0.16 y en nuestro caso está en 0.11 pero solo en el fondo de las imágenes del sello porque en el fondo de la hendidura normal no se detecta MgO .
- La cantidad de CuO oscila entre 4 y 9%. Los datos de μFRX se aproximan bastante a estos niveles: 3.90 y 4.80% respectivamente.
- La alúmina (Al_2O_3) presenta niveles bajos (0.3-1.3%) lo que sería indicio del uso de guijarros de cuarzo machacados o de arena muy pura. En el escarabeo no se llega a detectar su presencia.
- Alto contenido en hierro (2.3-4.0 de FeO). En ambas zonas se superan ampliamente estos niveles (7.00 y 7.06%) lo que sugiere el uso de arena con alto contenido en Fe sumado a un probable proceso de difusión desde el cuerpo de esteatita durante el proceso de calentamiento de la pieza ya que, como hemos apuntado anteriormente, el talco puede contener magnetita y/o hematita.

Por lo que respecta al SiO_2 su porcentaje (oscilaría entre un 70-72%) se sitúa en los niveles señalados por Tite, Shortland y Bouquillon (2008, 26-27, Table 2.1) para los vidriados de este período. La presencia de PbO_2 (Valores medios de 0.80 y 1.24%) lo acerca al vidriado del escarabeo EF 106.12 con la diferencia de que en este caso no estamos ante una fayenza sino un escarabeo de esteatita. Los datos de análisis de vidriados de fayenza publicados por Kaczmarczyk y Hedges (C/48-C/52) del período saita no nos permiten fijar un taller de origen claro para este tipo de vidriado.

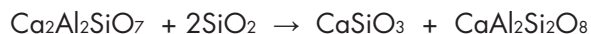
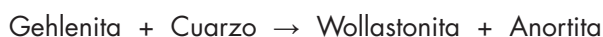
4.c.2b.-Análisis mediante DRX

En la **Figura 37** se muestra el difractograma de la muestra EF 106.13 y en la **Tabla 12** el resumen de los compuestos detectados en él, salvo mejor interpretación. Para la asignación de los ángulos (2θ) del difractograma de la muestra EF 106.13 se han utilizado las siguientes fichas de la base de datos de JCPDS: para la enstatita (MgSiO_3) se ha utilizado la ficha 76-2426, para la cristobalita (SiO_2) la 82-0512, para el cuarzo (SiO_2) la 46-1045, para la anortita ($\text{Ca}(\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8)$) la 41-1486 y para la wollastonita (CaSiO_3) la 76-0186.

Antes de interpretar los resultados hay que señalar que el escarabeo, ha perdido casi toda su capa de vidriado, presenta zonas en donde aflora la capa intermedia de contacto y que los vidriados tienen un componente amorfo que no aparece en los difractogramas.

Los resultados de los análisis mediante DRX confirman que la muestra EF 119-4 está mayoritariamente compuesta por enstatita y con presencia significativa de cristobalita. Tanto la anortita como la wollastonita tienen una presencia menor en la muestra analizada y la presencia de cuarzo se puede etiquetar como anecdótica debido a su débil presencia en el difractogramas.

Según la literatura al uso hasta los 800°C la estructura de la esteatita no sufre cambios. Pero a partir de esta temperatura y hasta 840°C se descompone en enstatita, sílice amorfa y vapor de agua. Al aumentar la temperatura comienza a aparecer gradualmente la clinoenstatita (a unos 1145°C) y a 1300°C la sílice amorfa se convierte en cristobalita (Ewell, Bunting, Geller, 1935, 551-556; De Souza Santos, H.; Yada, K.; 1988, 289-297). La presencia de clinoenstatita es difícil de detectar ya que sus reflexiones coinciden, en la mayoría de los casos, con los de la enstatita por lo que dada la presencia de cristobalita es muy probable que también pudiera existir clinoenstatita en el escarabeo. La escasa presencia de cuarzo nos indica que su transformación en cristobalita ha sido casi completa. Por último, la presencia de wollastonita y anortita posiblemente se deba a la transformación de gehlenita en estos dos compuestos a temperaturas superiores a los 1000°C (Cultrone, 2001,89; Cultrone, Rodríguez Navarro, Sebastián, Cazalla, De la Torre, 2001, 621-634):



Aunque también la wollastonita se puede formar de la reacción entre el cuarzo y el óxido de calcio producto de la descomposición térmica del carbonato cálcico:



La detección de estos compuestos supone que en el material de partida existía carbonato cálcico (valores altos de CaO en los análisis de μFRX) además de alguna pequeña cantidad de illita (de donde vendría el Al de la gehlenita, hay que recordar que no pudimos detectar la presencia de Al_2O_3 en los análisis de μFRX).

Mediante esta técnica no hemos detectado la presencia de compuestos de Fe, como la hematita, pese a que presentan valores medios situados en torno al 7%, esto puede deberse a que según Cultrone (2001, 88): el hierro "presente" queda atrapado en la red de los silicatos y aluminosilicatos de calcio y, por tanto, se inhibe la formación de hematites". Otros componentes de la muestra no aparecen debido a que su porcentaje en peso en la muestra son inferiores al 5%.

A partir de todos los datos anteriores podemos concluir que la muestra de partida estaba compuesta mayoritariamente de esteatita, con compuestos de hierro como podría ser la magnetita y/o la hematita. La presencia de cuarzo, calcita e illita podría deberse a compuestos formados en la interfase entre la esteatita y el vidriado que sería amorfo y, por tanto, sus restos no aparecerían en el difractograma. El resultado final del proceso térmico sufrido por el escarabeo sería la transformación de la esteatita en enstatita y la formación de nuevos compuestos

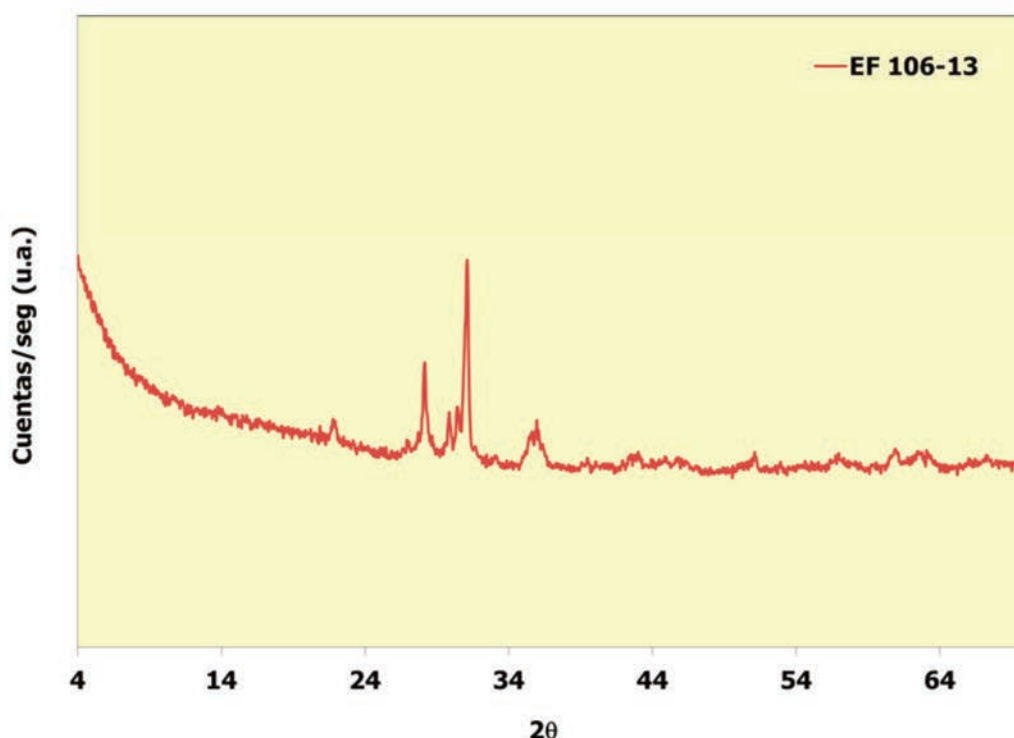


Figura 37. Difractograma de la muestra EF 106.13Escarabeo.

Compuesto identificado	Fórmula química	Tarjeta JCPDS	Intensidad reflexiones
Enstatita	MgSiO_3	76-2426	Mayoritaria
Cristobalita	SiO_2	82-0512	Media
Cuarzo	SiO_2	46-1045	Muy pocas
Anortita	$\text{Ca}(\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8)$	41-1486	Media
Wollastonita	CaSiO_3	76-0186	Pocas

Tabla 12. Resumen de los compuestos detectados, salvo mejor interpretación, en la muestra EF 106.13 mediante DRX.

de alta temperatura como la cristobalita, la anortita y la wollastonita con algunas partes de cuarzo que no han reaccionado. Todo ello nos llevaría a una temperatura de formación cercana a los 1200-1300°C.

En cuanto a la procedencia del escarabeo debemos distinguir entre la zona de procedencia del material de partida, el taller que talló la pieza y el taller que realizó el vidriado. Estas dos últimas operaciones muy probablemente se realizarían en el mismo taller que para Almagro Gorbea y Graells i Fabregat (2011, 43-44) sería un taller egipcio sin especificar. Por su forma opinan que se asemejaría a los producidos en la factoría griega de Naucratis pero al ser “de piedra” quedaría excluida esta procedencia. A este respecto hemos de comentar que si bien la mayor parte de la producción de esta factoría eran escarabeos de fayenza también se fabricaron escarabeos de esteatita (Feghali Gorton, 1996, 178). Por las características químicas de su vidriado no podemos inferir una procedencia clara cuando comparamos su composición con los pocos datos publicados de este tipo de vidriado (Beck, 134, 69-88; Tite, Shortland, Bouquillon, 2008, 23-36; Bar-Yosef Mayer, Porat, Gal, Shalem, Smithline, 2004, 493-502) y tampoco con los datos, ya comentados, de vidriados de fayenza publicados por Kaczmarczyk, Hedges (1983, C/48-C/52).

La esteatita, de color gris, verde-gris o marrón, está ampliamente representada en la parte central del desierto este de Egipto, en torno a Wadi Barramiya y en el área de Gebel Salatit, al norte de la zona anterior. También aparece en Gebel Rod el-Barran y Wadi Saqiyah (Aston, Harrell, Shaw, 2000, 59; Ali-Bik, Taman, El Kalioubi, Abdel Wahab, 2012, 77-89; Schandl, Gorton, Sharara, 2002, 259-27; Harrell, Storemyr, 2009, 7-50). Pero, y como ya hemos apuntado anteriormente, la presencia de Cr y Ni le acerca a las canteras de Fawakhir y de la Isla de Saint John.

En resumen la esteatita provendría muy posiblemente de una de estas últimas canteras y su tallado y posterior vidriado se realizaría en un taller egipcio del Bajo Egipto sin descartar que hubiera sido realizado en Naucratis.

•• 4.C.3.- EF 119. 4 escarabeo

Según las primeras estimaciones hechas sin base instrumental y a partir de su fisonomía exterior se piensa que este escarabeo está elaborado a base de “una esteatita clara o una caliza con vetas de color verde-gris” (Almagro Gorbea, Graells i Fabregat, 2011, 44). Como en los dos escarabeos anteriores trataremos de confirmar o desestimar ésta afirmación mediante métodos analíticos.

El procedimiento de análisis aplicado en el estudio de esta pieza fue idéntico al seguido en las dos muestras anteriores con la salvedad de que se decidió realizar un “mapping” de concentración de elementos con la misma técnica del μ FRX en la cara del sello, proceso que anteriormente habíamos aplicado con éxito a un escarabeo procedente de Villaricos (Almería) (Martínez Mira, Vilaplana Ortego, Bautista Herrera, Bautista Peña, Lorrio Alvarado, Almagro-Gorbea, 2014), con la finalidad de intentar identificar mejor las figuras de esta zona.

4.c.3a.-Análisis mediante μ FRX

En la **Tabla 13** se muestran los resultados de los análisis realizados mediante la técnica de μ FRX expresados en % normalizados de los óxidos presentes en ella. En la **Tabla 14** aparecen los valores de la relación MgO/SiO₂ de todos los análisis reflejados en la **Tabla 13**.

En base a la relación MgO/SiO₂ podemos establecer que prácticamente todos los análisis se han realizado sobre la capa intermedia entre el vidriado y el cuerpo del escarabeo ya que todos los valores oscilan entre 0.21 y 0.57. Según los análisis de Tite y Bimson (1989, 90-91) y de Tite, Shortland y Bouquillon (2008, 26-27) esta ratio sería de 0.03-0.13 para el vidriado de la esteatita y de 0.38-0.60 para la capa intermedia en los objetos de esteatita vidriada elaborados a partir del Imperio Nuevo, siendo, por otra parte, el valor estequiométrico de la esteatita de ca. 0.50 y de 0.59/0.60 en la enstatita.

La uniformidad que le confiere la presencia de los mismos óxidos en todos los análisis reflejados en la **Tabla 13** hace que no podamos identificar la presencia del vidriado en ellos en base a la aparición o no de determinados óxidos como sucedía en el caso del escarabeo EF 11. El vidriado más habitual de la esteatita, a partir del Nuevo Imperio, ha sido reproducido por Tite y Bimson (1989, 87-100) realizando una mezcla a base principalmente de cuarzo y la adición de carbonatos de sodio y de potasio así como de óxido de cobre realizando previamente una frita con ellos antes de su utilización. Con estos datos podríamos atribuir parte del CuO que aparece en los análisis a restos del vidriado aunque no habría que descartar la presencia de calcopirita (CuFeS₂) como mineral integrante de la esteatita y responsable del CuO que aparece en los análisis. En los demás casos debemos atribuirlos a la composición de la esteatita de partida. Al respecto hemos de resaltar la gran complejidad y variedad que presentan los yacimientos de esteatita egipcios como consecuencia de los diferentes estados de metamorfismo que presentan dichos yacimientos. Un ejemplo clarificador lo podemos hallar en la mina de Abu Gurdi uno de los mayores centros productores actuales de talco situada en el desierto del este de Egipto en donde aparecen en sus vetas hasta siete composiciones minerales diferentes (Schandl, Gorton; Sharara, 2002, 259-273):

Análisis	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Cr ₂ O ₃	MnO	Fe ₂ O ₃	Ni ₂ O ₃	CuO	ZnO
Zona lisa													
I	30.50	2.56	57.67	0.77	0.48	1.70	0.11	0.16	0.15	4.52	0.55	0.81	0.03
II	22.22	3.85	53.90	1.31	0.71	2.60	0.17	0.93	0.17	12.67	0.58	0.86	0.04
III	25.26	3.39	55.88	1.15	0.55	3.17	0.17	0.57	0.09	8.40	0.61	0.73	0.03
IV	15.79	2.97	56.11	0.87	0.58	6.98	0.22	0.81	0.12	13.75	0.60	1.10	0.09
V. Medio	23.44	3.19	55.89	1.03	0.58	3.61	0.17	0.62	0.13	9.84	0.59	0.88	0.05
Figura izquierda													
I	12.84	2.24	61.39	1.00	0.76	10.95	0.35	0.14	0.11	6.94	0.57	2.65	0.06
II	17.50	2.53	56.72	0.89	0.62	8.07	0.34	0.49	0.11	10.31	0.52	1.85	0.05
III	20.44	2.35	53.35	1.00	0.62	12.15	0.58	0.09	0.06	6.00	0.64	2.67	0.05
IV	14.89	2.49	59.46	1.04	0.60	8.52	0.34	0.38	0.10	9.25	0.59	1.98	0.05
V. Medio	16.42	2.40	57.73	0.73	0.65	9.92	0.40	0.28	0.10	8.13	0.58	2.29	0.05
Figura central													
I	14.14	2.54	64.06	0.54	0.60	8.07	0.15	0.38	0.15	7.35	0.61	1.35	0.06
II	18.35	2.16	55.95	0.81	0.48	7.56	0.27	0.68	0.18	10.25	0.66	2.59	0.05
III	16.80	2.76	61.23	0.75	0.60	8.93	0.28	0.28	0.07	6.12	0.65	1.50	0.03
IV	13.48	2.57	62.38	0.91	0.59	10.25	0.27	0.21	0.10	6.50	0.68	1.99	0.06
V	15.92	6.88	50.76	3.90	1.46	9.59	0.66	0.18	0.12	2.79	0.74	1.92	0.07
V. Medio	15.74	3.38	59.08	1.38	0.75	8.88	0.33	0.35	0.12	6.60	0.69	1.87	0.05
Figura derecha													
I	17.67	4.33	53.76	1.15	0.59	10.68	0.29	0.39	0.14	8.69	0.58	1.68	0.03
II	21.63	1.72	54.93	0.40	0.27	7.18	0.13	0.83	0.12	11.38	0.52	0.85	0.04
III	31.13	1.46	54.30	0.32	0.26	1.79	0.17	0.53	0.20	8.35	0.40	1.04	0.06
IV	18.44	1.64	54.25	0.35	0.26	8.99	0.14	0.88	0.12	13.53	0.50	0.86	0.04
V. Medio	22.22	2.29	54.31	0.56	0.35	7.16	0.19	0.66	0.15	10.49	0.50	1.11	0.04

Tabla 13. Resultados expresados en % en peso normalizados de los óxidos detectados mediante los análisis de μ FRX en la muestra EF 119-4 Escarabeo.

- Talco de grano fino y acicular con tremolita prismática y carbonato.
- Tremolita con relictos de serpentina.
- Cuarzo con clorita.
- Cuarzo de grano fino con epidota piritita y garnet.
- Cuarzo con biotita, epidota y garnet de grano fino.
- Carbonato con cuarzo, esfalerita y piritita/calcopiritita.
- Hornblenda con clinozoisita.

Casos similares de complejidad los podemos encontrar también en otros yacimientos de talco/esteatita de la misma zona como en Atshan, Darhib o Kashira (Schandl, Gorton; Sharara, 2002, 259-273); Wadi Barramiya (Ali-Bik, Taman, El Kalioubi, Abdel Wahab, 2012, 77-89) o Fawakhir (Meyer, 1998, 2-39).

Esta situación nos informa de la complejidad de adscribir la procedencia geológica de la materia prima con la que se elaboraban los escarabeos de esteatita. Como rasgos distintivos de la composición del escarabeo tendríamos la presencia de Cr₂O₃ (cromita o ferrocromita), MnO, Ni₂O₃ y ZnO (esfalerita) y la baja proporción de Al₂O₃. La presencia de valores elevados de CaO (en la mayoría de los casos por encima del 8.0%) nos confirma la presencia de carbonato cálcico en el material de partida. El SO₃ (con valores medios dispares) haría lo propio con sulfuros. El Fe₂O₃ presenta también valores dispares (medias entre 6.60 y 10.49%) y marcaría la inclusión de hematita y/o magnetita de forma no uniforme en la esteatita. La presencia de TiO₂ es habitual en las composiciones del talco/esteatita egipcias.

4.C.3a-1.- Análisis de la zona del sello mediante un 'mapping' de μ FRX

Mediante la utilidad del "mapping" de la técnica de μ FRX podemos observar la tanto la distribución espacial como la concentración de los elementos presentes en la muestra analizada en un área determinada. En el caso del escarabeo EF 119.4 el "mapping" se realizó en una superficie que abarca la casi totalidad de la cara del sello del

Análisis	Ratios MgO/SiO ₂
Zona lisa	
I	0.53
II	0.41
III	0.45
IV	0.28
Figura izquierda	
I	0.21
II	0.31
III	0.38
IV	0.25
Figura central	
I	0.22
II	0.33
III	0.27
IV	0.22
V	0.31
Figura derecha	
I	0.33
II	0.39
III	0.57
IV	0.34

Tabla 14. Valores de la relación MgO/SiO₂ en los resultados de los análisis de μ FRX de la Tabla 13.

escarabeo buscando con ello una mejor definición de su imagen. Los resultados se muestran en la **Figura 38**. En la **Tabla 15** se consignan los valores de concentración máximos, expresados en % de peso, de los elementos analizados mediante esta técnica.

A partir de las concentraciones máximas de los elementos analizados y la visión de su distribución nos van a permitir establecer algunas consideraciones:

El elemento mayoritario, Si, recubre prácticamente todo el espacio analizado llegando hasta un porcentaje del 92.60% en su concentración máxima. Estas zonas de concentración por encima del 80-85% nos indicaría la presencia de restos de vidriado mientras que porcentajes más bajos se relacionaría con la esteatita/enstatita. En algunas zonas muy localizadas (centro de la figura situada a la izquierda) su porcentaje desciende de forma evidente coincidiendo con un aumento del porcentaje de Ca y Ti.

El Mg, que formaría parte de la esteatita/enstatita, presenta una distribución mayoritaria en las zonas en las que no aparecen las figuras del sello (porcentaje máximo del 38.93%) y nos indicaría, dependiendo de la gradación de su concentración, tanto las zonas desprovistas de vidriado como las que presentan restos de él.

La distribución del S (concentración máxima del 5.48%) parece estar relacionada con la del Mg y, por tanto formaría parte de la esteatita/enstatita al igual que la del Al y el Ti. Por el contrario la distribución del Ca (concen-

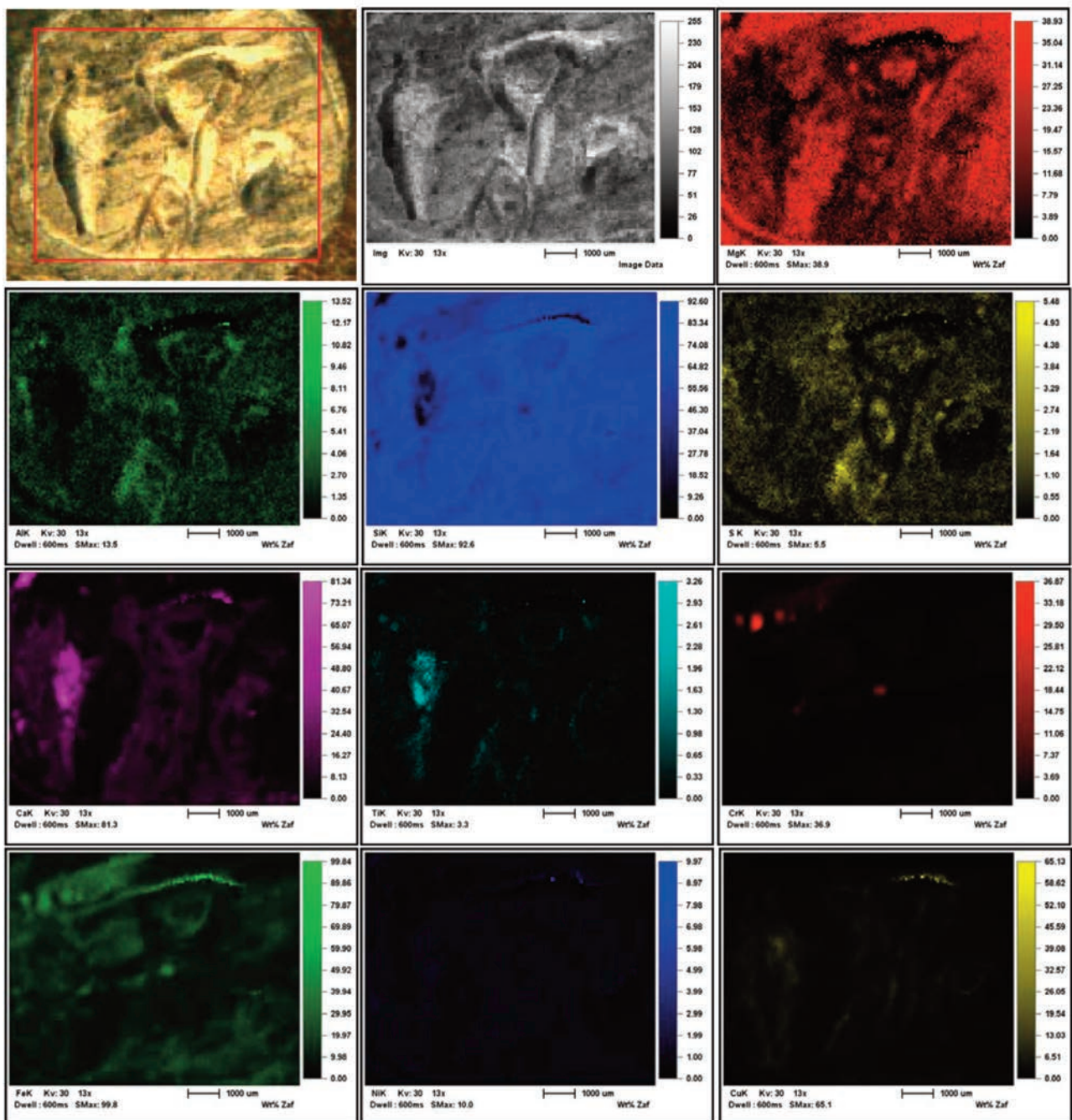


Figura 38. EF 119.4 "Mapping" de pFRX mostrando la distribución de la concentración de la mayoría de los elementos presentes en la composición de la cara del sello.

Análisis	Mg	Al	Si	S	Ca	Ti	Cr	Fe	Ni	Cu
% en peso de concentración máxima elementos	38.93	52.62	92.60	5.48	81.34	3.26	36.87	99.84	9.97	65.13

Tabla 15. Valores de concentración máximos de los elementos analizados mediante "mapping" de μ FRX en la muestra EF 1119.4 en la cara del sello.

tración máxima del 81.34%) parece ocupar los espacios ocupados por las figuras y podría deberse a restos de vidriado. Por su parte el Fe parece distribuirse por toda la superficie pero en concentraciones diferentes (concentración máxima del 99.84%): En algunos puntos localizados aparece con el cromo (cromoferrita?), en otras con el Cu y el S (calcopirita?). El Ni presenta su máxima concentración (9.97%) en la zona superior de la figura central junto con Cu, Fe y Ca. Por último, el Cu parece tener sus concentraciones máximas (65.13%) en diferentes zonas de las figuras del sello lo que lo relacionaría con la presencia de vidriado.

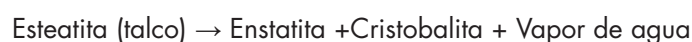
Con las imágenes del "mapping" podemos entender mejor la problemática de interpretar los análisis de la Tabla 13 puesto que las variaciones en las concentraciones de los elementos/óxidos presentes en la muestra varían sustancialmente dependiendo de las zonas analizadas por lo que siempre se deben tomar como valores relativos y nunca como valores absolutos. En todo caso la cara del sello del escarabeo parece tener tanto zonas desprovistas de vidriado como zonas en donde se conservan restos de él aunque pensamos que, de acuerdo con las ratios Mg/SiO₂, en la mayoría de los casos estamos ante zonas atribuibles a la capa intermedia formada por la interacción del vidriado con la esteatita/enstatita.

4.c.3b.-Análisis mediante DRX

En la Figura 39 se muestra el difractograma de la muestra EF 119.4 y en la Tabla 16 el resumen de los compuestos detectados salvo mejor interpretación.

Para la asignación de los ángulos (2 θ) del difractograma se han utilizado las siguientes fichas de la base de datos de JCPDS: para la enstatita (MgSiO₃) se ha utilizado la ficha 76-2426, para la calcita (CaCO₃) la 05-0586, para el olivino (Fe_{0.2}Mg_{1.8}SiO₄) la 75-1556, para el cuarzo (SiO₂) la 46-1045 y para la wollastonita (CaSiO₃) la 76-0186. Los resultados de los análisis mediante DRX confirman que la muestra EF 119-4 está prácticamente compuesta por enstatita con pequeñas cantidades de calcita y olivino, siendo la presencia de cuarzo y wollastonita casi testimonial.

A partir de estos datos podemos inferir que la muestra de partida estaba compuesta mayoritariamente de esteatita. Como hemos visto en el caso del escarabeo EF 106.13 durante el proceso de calentamiento que sufrió la esteatita se produjeron las siguientes reacciones:



A partir de los 800°C la estructura de la esteatita comienza a sufrir cambios y cuando llega a los 840°C se descompone en enstatita, sílice amorfa y vapor de agua. (Ewell, Bunting, Geller, 1935, 551-556; De Souza Santos, H.; Yada, K.; 1988, 289-297). De acuerdo con estas reacciones, la presencia de Enstatita nos indica que el escarabeo sufrió una temperatura superior a los 840°C. La pervivencia de la calcita y de cuarzo cristalino así como la incipiente formación de wollastonita a partir de los productos de la descomposición de la calcita y su reacción con la sílice cristalina (que no es la misma que la sílice amorfa producida en la transformación de la esteatita a enstatita), nos situarían en una temperatura comprendida entre 850 y 900°C (Trindade, Dias, Coronado, Rocha, 2009, 348; Cultrone, Rodríguez Navarro, Sebastián, Cazalla, De la Torre, 2001, 631) acorde también con la ausencia de Cristobalita y de clinoenstatita en la muestra.

La fórmula del olivino detectado en el escarabeo (Fe_{0.2}Mg_{1.8}SiO₄) lo sitúa en la serie mineralógica comprendida entre la forsterita (Mg₂SiO₄) y la fayalita (Fe₂SiO₄) y su presencia en la superficie del escarabeo nos confirma que el análisis se ha realizado sobre la capa intermedia de contacto entre el vidriado y la enstatita a la vez que apunta hacia la cementación como el método usado en la aplicación del vidriado (Tite, Bimson, 1989, 87-100).

Por lo que respecta al origen del escarabeo sus características hacen que debemos pensar en un origen diferente al del EF 106.13:

- Su composición mineralógica es diferente, procedería de un yacimiento de Talco/esteatita del desierto este de Egipto sin localizar diferente del del escarabeo EF 106.13.

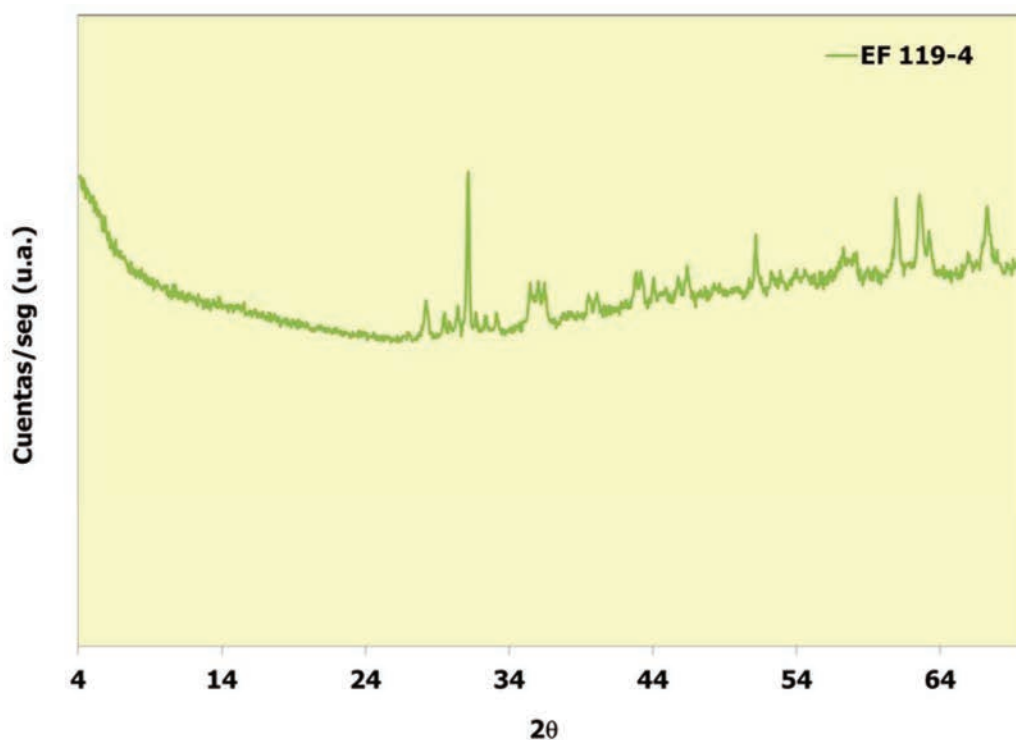


Figura 39. Difractograma de la muestra EF 119.4 Escarabeo.

Compuesto identificado	Fórmula química	Tarjeta JCPDS	Intensidad reflexiones
Enstatita	MgSiO ₃	76-2426	Mayoritaria
Calcita	CaCO ₃	05-0586	Pocas
Olivino	Fe _{0.2} Mg _{1.8} SiO ₄	75-1556	Pocas
Cuarzo	SiO ₂	46-1045	Muy pocas
Wollastonita	CaSiO ₃	76-0186	Muy pocas

Tabla 16. Resumen de los compuestos detectados, salvo mejor interpretación, en la muestra EF 119.4 mediante DRX.

- El taller en donde se talló seguramente también sería diferente habida cuenta que la temperatura que sufrió la esteatita de partida difiere notablemente entre ambos escarabeos.
- Otra cuestión que los diferencia es la composición del vidriado, en el caso del escarabeo 106.13 la presencia de PbO₂ lo podría conectar con un taller de Fayenza mientras que en el caso del EF 119.4 su composición parece responder a las recetas tradicionales empleadas en este tipo de material a partir del Imperio Nuevo en Egipto.

La única coincidencia sería que el lugar de procedencia se situaría en un taller egipcio aunque serían talleres diferentes en los dos casos.

